

L. 2.000

ETTRONICA

numero 184

pubb.mens.sped.inabb.post.gr.III1apr.1982

CB • Anterne che passione! • Display per TTY • BEEP di fine range ON • Imitatore di dinamica • APT scan converte OM • CB

Ricetrasmettitore mobile VHF sintetizzato, all-mode MULTI-750A





EVOLUZIONE ALAN C.T.E. INTERNATIONAL LAN CX 550 C.TEMBRADA ALAN CX 450 C.T.E. INTERNATIONAL ALAN CX 45 N. canali: 480+480 [(120+120 AM) +(120+120 FM)+(120+120 USB/LSB)] Gamma di frequenza: 26,515 ÷ 27,855 MHz Spostamento del clarifier: ∓800 Hz Delta tuning: ±5 KHz Modo di trasmissione: AM/FM/USB/LSB Potenza d'uscita: 4 W AW12 W FW12 W SSB Sensibilità di ricezione: 1 μV AW 1 μV FW 0.5 μV SSB Tensione d'alimentazione: 13,8 Vcc Impedenza d'antenna: 5011 **ALAN CX 550** N. canali: 800+800 | (200+200 AM)+(200+200 FM)+(200+200 USB/LSB)] Gamma di frequenza: 25,965 ÷ 28,005 MHz Potenza d'uscita: Spostamento del comando coarse tune: ∓5 KHz High Mid Spostamento del comando fine tune: ±800 Hz O.W Modo di trasmissione: AMFM/USB/LSB/CW 2W SSB/CW 12W 8 W

ı w

4 W

7 W

7,5 W

10 W

Sensibilità di ricezione: 1 µV AM / 1µV FM / 0,5 µV SSB

Tensione d'alimentazione: 13,8 Vcc

Impedenza d'antenna: 50 n.

Heathkit

COMPUTER METEOROLOGICO MOD. ID-4001



- Indica, immagazzina e riporta la temperatura interna ed esterna
- · Indica la direzione e la velocità del vento
- Mostra gli importanti cambiamenti nella pressione barometrica

SPECIFICAZIONI

OROLOGIO DIGITALE/CALENDARIO 4 ANNI - Display: a 6 cifre, con formato a 12 o 24 ore per l'ora, a 4 cifre per la data; indicatore AM-PM per il formato a 12 ore. Precisione dell'ora: determinata dalla precisione della rete CA; nessun errore accumulativo. Comandi sul pannello posteriore: Partenza/arresto orologio: Avanzamento mese/ora: Avanzamento giorno/minuto, Avanzamento 10 minuti; Tenuta ora/data; Formato 12/24 ore.

VETTORE VENTO - Display: 2 cifre significative; indicatori separati identificano M/ora, km/ora o nodi. Memoria: Data, ora e ampiezza del massimo colpo di vento. Precisione: ±5% o meglio. Comandi sul pannello frontale: selettore per memoria colpo di picco e media del vento. Comandi sul pannello posteriore: Selettore M/ora, km/ora o nodi. Display della direzione: Uno dei 16 indicatori predisposto in una rosa dei venti ed angoli radiali. Precisione: ±11.25°.

TERMOMETRO Display: Lettura a 2 cifre e mezza con segno + e - e indicatori interno/esterno e

Fahrenheit/Centigradi. Gamma di temperatura: da — 40° a + 76°C; da — 40° a + 158°F. Precisione ± 1° suille letture in centigradi; ± 2° sulle letture in Fahrenheit. Comandi sul pannello frontale: Raffreddamento del vento, temp. min. e temp. max. Comandi sul pannello posteriore: Selettore gradi centigradi o Fahrenheit, tenuta della visualizzazione interno-esterno.

BAROMETRO - Display: lettura a 4 cifre. Indicatori separati per salita e caduta e per pollici di mercurio e millibar. Gamme di pressione: da 28,00 a 32,00 in Hg (pollici di mercurio); da 981,9 a 1050 millibar. Precisione: ±0,075 in Hg.più ±0,01 in Hg/°C. Memoria: ora, data e grandezza della pressione minima e massima. Comandi sul pannel·lo frontale: Pressione min. e max; tasso di cambiamento per ora. Comandi sul pannel·lo posteriore: Selettore pollici di mercurio/millibar. Limiti di temperatura: complesso esterno, da —40° a +70°C, apparecchio interno, da +10° a +35°C. Alimentazione: 220 V, 50 Hz. Possibilità di collegamento con batteria esterna. Dimensioni: 406 (L) x 184 (A) x 152 (P) mm.



INTERNATIONAL S.r.I. . AGENTI GENERALI PER L'ITALIA

20129 MILANO - VIALE PREMUDA, 38/A - TEL. 795.762-795.763 - 780.730

3iΔ2

ELECTRONICS s.r.l.

61049 URBANIA (Ps) via A. Manzoni, 5

tel. (0722) 618115





VHF 111

- Frequenza:

144 ÷ 148 Mhz

- Modi:

FM - SSB

- Classe di lavoro: - Rejezione armoniche: 50 dB

AΒ

- Commutazione:

Automatica

- Alimentazione: - Pilotaggio:

11 + 14 VDC - 8A

OUTPUT a 13.8 VDC

1,5 W per almeno 45 W RF -

L'apparato é pilotabile anche con 3 W usufruendo di un apposito attenuatore all'interno.

Personal computer



SIMCIDIC ZX81

Se stai al passo con i tempi ti interessano i computer.

Se ti interessano i computer cerchi un computer piccolo, maneggevole, facile, potente, che ti insegni che cosa può fare un computer e che impari da te che cosa tu sai fare con un computer.

È trovi il nuovo attesissimo SINCLAIR ZX 81: un computer intelligente nelle prestazioni, nella praticità e nel prezzo.

Lo scorso anno 50.000 persone hanno comprato il modello ZX 80, e ne sono rimaste entusiaste: quest'anno c'è ZX 81, ancora più piccolo, ancora più potente, ancora più economico. Ancora più entusiasmante!

Come è possibile? Alla SINCLAIR si fa della

ricerca, si sviluppano nuove tecnologie, e ciò che normalmente richiede l'impiego di oltre 40 circuiti integrati standard, nello ZX 81 è ottenuto con 4 circuiti appositamente studiati e realizzati dalla SINCLAIR.

Disegni animati, funzioni logiche, aritmetiche, trigonometriche, giochi, grafica

Nelle configurazioni da 1 a 16 kbytes di RAM, con 8 kbytes di ROM, lo ZX 81 è il cuore di un sistema che cresce con te, giorno per giorno.

COMPUTER

A DIVISION OF G.B.C.

Per informazioni scrivere a CASELLA POSTALE 10488 MILANO

MFMFMFMFMI MFMFMFMFMI

LISTINO PREZZI ITALIA / GENNAIO 1982 MODULATORI FM

TRN 10 - Modulatore FM a sintesi diretta con impostazione della frequenza mediante combinatore digitale interno. Il cambio di frequenza non richiede tarature degli stadi di amplificazione per cui, chiunque, anche se inesperto, e in grado in pochi secondi di impostare la frequenza di uscita in un valore compreso nell'intervallo 87.5-108 MHz. La stabilità di frequenza è quella del quarzo usato nella catena PLL. La potenza di uscita è regolabile da 0 a 10 W mediante l'apposito comando esterno. L'alimentazione è 220 Vac e su richiesta anche a 12 Vcc.

Questa unità viene utilizzata per le trasmissioni dirette a bassa potenza, per il pilotaggio di qualsiasi amplificatore RF a valvole o a transistor, come parte trasmittente nei ponti di trasferimento in banda FM e come modulatore di rapido implego nei collegamenti volanti e nelle dirette da fuori studio (alimentazione 12 Vcc).

È l'unità base in tutte le configurazioni di stazioni complete DB Elettronica.

CARATTERISTICHE TECNICHE

Potenza di trasmissione 0-10 W regolabili ◊ Impedenza di uscita 50 ohm ◊ Campo di frequenza 87.5-108 MHz ⋄ Cambio di frequenza a steps di 10 KHz ⋄ Emissioni armoniche riferite alla fondamentale 78 dB con filtro FPB ⋄ Emissione a frequenze spurie 90 dB ⋄ Impedenza di ingresso 600-2000 ohm regolabili ⋄ Banda passante 20 Hz-75 KHz ⋄ Ingresso mono con preenfasi 50 µS ⋄ Ingresso stereo lineare ⋄ Tensione di esercizio 220 Vac ⋄ Consumo a 10 W RF out 38 W ⋄ Funzionamento a batteria (solo su richiesta) 12 Vcc, 2.3 A ⋄ Funzionamento continuo 24/24 ⋄ Temperatura di esercizio −20, +50 °C ⋄ Peso kg 9,70 ⋄ Dimensioni rack standard 19" × 4 unità.

Modello base	L.	980.000
TRN 10/C - Come il TRN 10, con impostazione della frequenza sul pannello	L	1.080.000
TRN 20 - Come il TRN 10, con potenza di uscita regolabile da 0 a 20 W	L,	1.250.000
TRN 20/C - Come il TNR 20, con Impostazione della frequenza sul pannello	L	1.350.000
AMPLIFICATORI VALVOLARI		
KA 400 - Amplificatore in mobile rack, alimentazione 220 V, in 10 W, out 400 W, serv. 24/24	L.	1.750.000
KA 900 - Amplificatore in mobile rack, alimentazione 220 V, in 10 W, out 900 W, serv. 24/24	L.	2.900.000
KA 2000 - Amplificatore in mobile rack, alimentazione 220 V, in 50 W, out 2000 W, serv. 24/24	L.	5.950.000
KA 2500 - Amplificatore in mobile rack, alimentazione 220 V, in 65 W, out 2500 W, serv. 24/24	L.	7.500.000
KA 4000 - Amplificatore in mobile rack, alimentazione 220 V, in 100 W, out 4000 W, serv. 24/24	L.	11.800.000
KA 5000 - Amplificatore in mobile rack, alimentazione 220 V, in 300 W, out 5000 W, serv. 24/24	L.	19.500.000
AMPLIFICATORI TRANSISTORIZZATI A LARGA BANDA 88-108 MHz		
KN 50 - Amplificatore 50 W out, in mobile rack, al. 220 V, serv. continuo 24/24, autoprotetto	L.	600.000
KN 100 - Amplificatore 100 W out, in mobile rack, alim. 220 V, servizio 24/24, autoprotetto	L.	850.000
KN 150 - Amplificatore 150 W out, in mobile rack, alim. 220 V, serv. continuo 24/24, autopr.	L.	1.050.000
KN 250 - Amplificatore 250 W out, in mobile rack, alim. 220 V, serv. continuo 24/24, autopr.	L.	1.950.000
KN 500 - Amplificatore 500 W out, in mobile rack, alim. 220 V, serv. continuo 24/24, autopr.	L	3.800.000
KN 1000 - Amplificatore 1000 W out, in mobile rack, alim. 220 V, serv. continuo 24/24, autopr.	L.	7.600.000
STAZIONI COMPLETE CON AMPLIFICATORE VALVOLARE		
TRN 400 - Stazione da 400 W composta da TRN 10 e KA 400	L.	2.730.000
TRN 900 - Stazione da 900 W composta da TRN 10 e KA 900	L.	3.880.000
TRN 2000 - Stazione da 2000 W composta da TRN 50 e KA 2000	L.	8.050.000
TRN 2500 - Stazione da 2500 W composta da TRN 100 e KA 2500	L	9.600.000

TDN 4000 - Charicas de 4 KW consecto de TDN 450 - KA 4000		14 100 000
TRN 4000 - Stazione da 4 KW composta da TRN 150 e KA 4000	_	14.100.000
TRN 5000 - Stazione da 5 KW composta da TRN 400 e KA 5000	<u> </u>	22.500.000
STAZIONI COMPLETE TRANSISTORIZZATE A LARGA BANDA 88-108 MHz		
TRN 50 - Stazione completa 50 W composta da TRN 10 e KN 50	L	1.580.000
TRN 100 - Stazione completa 100 W composta da TRN 20 e KN 100	L.	2.100.000
TRN 150 - Stazione completa 150 W composta da TRN 20 e KN 150	L.	2.300.000
TRN 250 - Stazione completa 250 W composta da TRN 20 e KN 250	L	3.200.000
TRN 500 - Stazione completa 500 W composta da TRN 50 e KN 500	L	5.050.000
TRN 1000 - Stazione completa 1 KW composta da TRN 100 e KN 1000	L	8.850.000
ANTENNE		
C 4×1 LB - Collineare a quattro elementi, omnidirezionale, guadagno 8.15 dB, con accopplatore	. 1	420.000
C 4×2 LB - Collineare a quattro elementi, larga banda, semidirettiva, guadagno 10.2 db, con	_	720.000
accoppiatore	_	460.000
C 4×3 LB - Collineare a quattro elementi, direttiva, larga banda, guadagno 12.8 dB, cor	1	
accoppiatore	L.	500.000
PAN 2000 - Antenna a pannello, a larga banda, 3.5 KW	ᆫ	600.000
ACCOPPIATORI A CAVO POTENZA 1 KW		
ACC2 - 1 entrata, 2 uscite, 50 ohm	L	70.000
ACC4 - 1 entrata, 4 uscite, 50 ohm	L,	140.000
ACCOPPIATORI SOLIDI POTENZA 3 KW		
ACS2 - 2 uscite, 1 ingresso, 50 ohm	L	230.000
ACS4 - 4 uscite, 1 ingresso, 50 ohm	L.	250.000
ACS6 - 6 uscite, 1 ingresso, 50 ohm	L	350.000
FILTRI		
FPB 250 - Filtro PB attenuazione della II armonica 60 dB, perdita di inserzione 0.1 dB	L.	100.000
FPB 1500 - Filtro PB attenuazione della II armonica 60 dB, perdita di inserzione 0.1 dB, per		
potenza fino a 1500 W	L.	450.000
FPB 3000 - Filtro PB attenuazione della II armonica 60 dB, perdita di inserzione 0.1 dB, per		
potenza fino a 3000 W	L.	550.000
FPB 5000 - Filtro PB attenuazione della II armonica 60 dB, perdita di inserzione 0.1 dB, per potenza fino a 5000 W	L.	1.000.000
PONTI DI TRASFERIMENTO		
PTFM - Ponte in banda 88-108 10 W dl uscita, completo di antenne, con freq. programmabili		2.700.000
PT01 - Ponte di trasferimento in banda I 10 W di uscita, completo di antenne, con freq. progr.	L.	2.700.000

PT03 - Ponte di trasferimento in banda III 10 W di uscita, compl. di antenne, con freq. progr. L. 2.700.000

ACCESSORI

Cavi, bocchettoni, raccordi, distributori, staffe, polarizzatori, valvole, transistors, ecc.

ASSISTENZA TECNICA

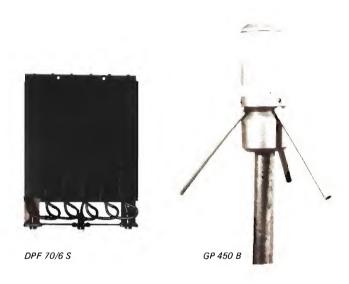
Rete di assistenza su tutto il territorio europeo.

I PREZZI DEL PRESENTE LISTINO SI INTENDONO PER MERCE RESA FRANCO PARTENZA DA NS. SEDE, TASSA IVA ESCLUSA.



35027 NOVENTA PADOVANA (PD) VIA MAGELLANO, 18 TEL. (049) 628594 TELEX 430817 UPAPD I FOR DB

SISTEMI D'ANTENNA TE SICUREZZA NELLE COMUNICAZIONI



- Antenne VHF (144-175 MHz) e UHF (430-470 MHz) per uso fisso, veicolare e portatile di alta qualità adatte ad ogni esigenza.
- Antenne VHF (156-162 MHz) per uso marino.
- Fíltri duplexer VHF e UHF a 4 o 6 cavità.
- Carichi fittizi da 100 e 250 W fino a 1 GHz.
- Cavi, connettori e accessori.



Srl

ELETTRONICA TELECOMUNICAZIONI

20134 MILANO - Via Maniago, 15 - Tel. (02) 21.57.891 - 21.53.524 - 21.53.525

GP 160 5/8





... la tua voce trasmessa nell'etere dal nuovo ricetrasmettitore CB Polmar 309 SSB - AM.

L'unico SSB a 34 canali omologato PP.TT.

L'apparato ideale da installare nella vostra auto per tenervi in contatto radiofonico per il vostro lavoro o per il vostro tempo libero.

È un ricetrasmettitore tutto allo stato solido e trasmette in SSB e AM, utilizzando un circuito con la sintetizzazione delle frequenze con la possibilità quindi di raddoppiare il numero dei canali disponibili AM + SSB.

Il modello è di facilissima installazione e semplice all'uso... basta schiacciare il pulsante del

microfono! Così anche per la

ricezione dello SSB, basta girare il "Clarifier" e le comunicazioni diventano intelleggibili. Il Polmar 309 può essere alimentato a 12 V e si può collegare

direttamente alla batteria della vostra automobile, è corredato dal controllo di guadagno di RF, controllo antidisturbi Noise Blanker, circuito ANG.

Per essere in regola con la legge basta un semplice versamento al ministero PP. TT. ogni anno.



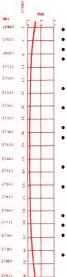
MARCUCCI 5.p.A.

Milano - Via F.IIi Bronzetti, 37 (ang. C.so XXII Marzo) Tel. 7386051

BES Milano '82

SIGMA PLC (3^a serie)

ANTENNA PER AUTOMEZZI



- Frequenza 27-28 MHz (CB)
- Impedenza 52. R.O.S. 1,1 (vedi diagramma a lato)
- Potenza massima 200 W RF
- Stilo Ø 7 alto metri 1,65÷ circa con bobina di carico a distribuzione omogenea, dall'alto rendimento, immersa nella fibra di vetro (Brevetto Sigma) munito di grondaietta.
- Molla in acciaio inossidabile brunita con cortocircuito interno.
- Snodo cromato con incastro a cono che facilita il montaggio a qualsiasi inclinazione.
- Nuovo trattamento galvanico per una maggiore durata.
- La leva in acciaio inossidabile per il rapido smontaggio, rimane unita al semisnodo eliminando un eventuale smarrimento.
- Base di isolamento di colore nero con tubetto di rinforzo per impedire la deformazione della carrozzeria.
- Attacco schermato con uscita del cavo a 90° alto solamente 12 mm che permette il montaggio a tetto anche dentro la plafoniera che illumina l'abitacolo.
- · 5 mt di cavo RG 58 in dotazione.
- Foro da praticare nella carrozzeria di soli 8 mm
- Sullo stesso snodo si possono montare altri stili di diverse lunghezze e frequenze.
- Ogni antenna viene tarata singolarmente.

ATTENZIONE!

Alcuni concorrenti hanno imitato la nostra antenna PLC. Anche se ciò ci lusinga, dal momento che ovviamente si tenta di copiare solo i prodotti più validi, abbiamo il dovere di avvertirvi che tali contraffazioni possono trarre in inganno solo nella forma, in quanto le caratteristiche elettriche e meccaniche sono nettamente inferiori.

Verificare quindi che sulla base e sul cavo siano impressi il marchio SIGMA.

CATALOGO A RICHIESTA INVIANDO L. 500 FRANCOBOLLI





SIGMA ANTENNE di E. FERRARI 46064 S. ANTONIO DI PORTO MANTOVANO via Leopardi, 33 - Tel. (0376/398667

corso Umberto 116 - 70056 MOLFETTA -Tel. 080 944916

telecomunicazioni

FM

Modulatori

PLL - Contraves esterni

STEP di 10 KHz.

Lineari valvolari

Accordabili da 88-108 MHz.

Bassa potenza di eccitazione.

Controllo termico con blocco automatico.

5 funzioni di strumento:

1) Potenza out

2) Corrente griglia controllo

3) Corrente griglia schermo

4) Corrente anodo

5) Temperatura aria uscente dall'anodo. Funzionamento sequenziale automatico.

Basso assorbimento.



Lineari transistorizzati
Veramente a larga banda.
Nessuna taratura.
Nessun controllo.

Garanzia assoluta.



TV

Modulatore

Video quarzato - Audio PLL. Conversione interna quarzata. Potenza out 4 mW P.S. - Vestigiale.

Listino

Modelatori FM

Mod. EC FM 2 (88-104 MHz) 20W L. 785.000 Mod. EC FM 5 (80-108 MHz) 20W L. 895.000 Mod. EC FM 7 (88-104 MHz) 120W L. 1.370.000

Amplificatori Lineari valv. FM

Mod. EC FM 500 (in 4 out 470W) L. 1.280.000 Mod. EC FM 600 (in 4 out 600W) L. 1.450 000 Mod. EC FM 1000 (in 6 out 950W) L. 2.350 000 Mod. EC FM 1200 (in 6 out 1200W) L. 2.590 000 Mod. EC FM 2500 (in 6 out 1200W) L. 3.890 000 Mod. EC FM 5000 (in 150 out 5 kW) L. 12.000 000

Amplificatori trans. larga banda

Mod. EC FM 100 (in 15 out 100W) L. 465.000 Mod. EC FM 400 (in 10 out 370W) L. 1.380.000 Mod. EC FM 800 (in 15 out 780W) L. 3.230.000

Antenne FM

 Mod. EC FM dipolo 4 (1.4 kW)
 L. 450.000

 Mod. EC FM DIR. (400W)
 L. 120.000

 Mod. accoppiatore per 4 ant.
 DIR. (2.5 kW)
 L. 250.000

Filtri passa basso FM (1,4 kW)

 Mod. EC FM 1 link (-20 dB)
 L.
 150.000

 Mod. EC FM 2 link (-40 dB)
 L.
 250.000

 Mod. EC FM 3 link (-60 dB)
 L.
 350.000

Ponte Radio FM

Mod. EC FM GHz 1 (920-930) L. 1.980.000 Mod. EC FM GHz 2 (11,5 GHz) L. 2.895.000

Apparecchiature TV

 Mod. EC TV modulatore (UHF)
 L.
 1.550.000

 Mod. EC TV 5mW
 L.
 1.150.000

 Mod. EC TV 15W
 L.
 1.250.000

 Mod. EC TV 80W
 L.
 2.500.000

 Mod. EC TV 220W
 L.
 7.200.000

 Mod. EC TV UHF (ponte 2600 MHz)
 L.
 3.550.000

 Mod. EC TV 6Hz (ponte 1)
 L.
 6.580.000

 Mod. EC TV 6Hz (ponte 2)
 L.
 7.820.000

TECHNICAL SPECIFICATIONS

FREQUENCY 26 + 40 MHz. IMPEDANCE 50 Ohm. MAX IMPUT 4000 W. pep. GAIN MORE THAN 7 dB. SWA 1:1,1 WIND RESISTENCE 120 Km : h. MAX HIGNER 5,30 mt. RADIALS LENGTH 110 cm. COVERED BAND 3 MHz. WEIGTH 5 Kg.



Antenne 27 MHz

Cubica Sirio 2 el/ 10 dB	L.	95.000
Cubica Sirio 3 el/ 12 dB	L.	129.000
Direttiva Yagi 3 el/ 8 dB	L.	53.000
Direttiva Yagi 4 el/ 10 dB	L.	69.000
Direttiva Yagi 3 el/ molto robusta	L.	80.000
Direttiva Yagi 4 el/ molto pesante	L.	98.000
Wega 27 5/8 telescopica in		
anticcorodal e inox	L.	72.000
Thunder verticale 7 dB	L.	30.000
GP 3/27 5,5 dB alt 5,50	L.	20.000
GP 4/27 alt/ 2,75 4 radiali	L.	22.000
GP 8/27 alt/ 2,75 8 radiali	L.	35.000
Veicolare professionale 250W alt/ 0,90	L.	25.000
Veicolare professionale 250W alt/ 1,20	L.	25.000
Veicolare da 26 a 28 MHz alt/ 1,80	L.	25.000
Veicolare 11/45 alt 1,80 250W	L.	36.000

WEGA 27

«NEW SNOOPY 80» TRANSVERTER 11/45 mt progettato su misura per l'operatore esigente!



Apparecchiature elettroniche

Transverter Snoopy 80 11/45 mt	L.	165.000
Lineare da mobile 25W am 12V	L.	29.000
Lineare da mobile 60W in am 120W in		
SSB 12V	L.	65.000

Lineare valvolari e altra apparecchiature, prezzi a richiesta.

Per spedizioni in contrassegno, inviare almeno il 50% dell'importo mezzo vaglia o assegno. Imballo e IVA compresi nel prezzo, porto assegnato. Rivenditori chiedere offerta.

Antenne 144 MHz 144/146 MHz 52 Ohm 8 dB

15.000

25 000

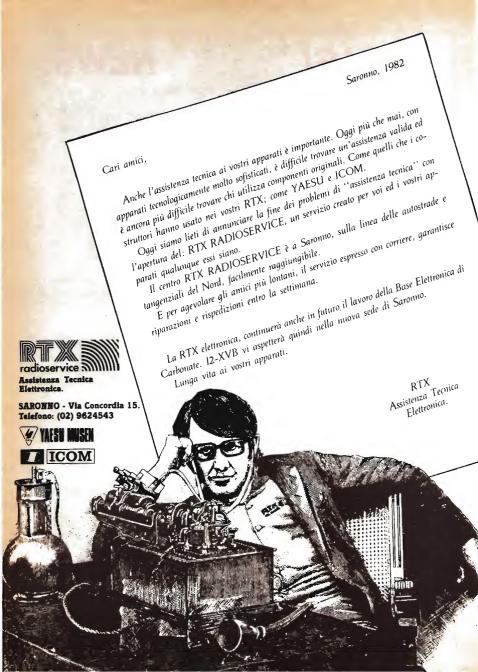
Direttiva Yagi 4 el/ da tetto o portatile

Direttiva Vagi 9 el/ 13 dB 52 Ohm

Difettiva Tagi 9 eti 13 ub 32 Otilii	L.	25.000
Collineare 144/148 MHz 52 Ohm		
alt/ 1,75 8 dB	L.	39.000
GP 3/144 1/2 52 Ohm	L.	14.000
GP 3/144 5/8 52 Ohm	L.	17,000
Veicolare 1/4 o 5/8	L.	12.000
Antenne per decametriche		
Verticale trappolata 10/15/20 mt		
1000W in SSB	L.	49.000
Verticale trappolata 10/15/20 mt		
2000W in SSB	L.	59.000
Direttiva trappolata 10/15/20 mt		
1000W in SSB	L.	138,000
Direttiva trappolata 10/15/20 mt		
2000W in SSB	L.	168.000
Veicolare 10/15/20/40/80/2 mt 250W	Ĺ.	73.000
Simetrizzatore 3/30 MHz 2000W	ī	16,000



VIA PAGLIANI 3 - VIA CONTE VERDE 67 14100 ASTI (Italy) **2** (0141) 21.43.17 - 27.29.30



ZETAGI

NEWS!



Potenza ingresso: 1-10 W AM - Potenza uscita: 600-300-200-100 W AM commutabili Potenza uscita SSB: 1200W MAX · Preamplificatore da 25 dB · Controllo della percentuale di modulazione a diodi leeds. Freguenza 26-30 MHz





Controllo della percentuale di modulazione a diodi leeds UNICO DEL GENERE

Potenza ingresso 1-8 W AM Potenza uscita max: 150 W AM 300 W SSB Frequenza: 26-30 MHz

Inviando L. 500 in francobolli riceverete nostro catalogo completo a colori edizione 1981

PRODUCIAMO ANCHE UNA VASTA GAMMA DI ALIMENTATORI - ROSMETRI - PREAM-PLIFICATORI - ADATTATORI D'ANTENNA - FREQUENZIMETRI - AMPLIFICATORI - CARI-CHI R.F. E TANTO ALTRO MATERIALE BASTA CHIEDERE!



ZETAGI s.r.l. - Via Ozanam, 29 - 20049 CONCOREZZO (MI) - Tel. 039 - 64.93.46

ATTENZIONE!!

PRIMA O POI LA REGOLAMENTAZIONE USCIRÀ! ECCO PERCHÈ STIAMO LAVORANDO PER REALIZZARE LE RADIO CHE SOPRAVVIVERANNO.

L'**ATES-LAB** È CONCESSIONA-RIA IN ESCLUSIVA PER EMILIA-ROMAGNA DELL'ALDENA TELECOMU-NICAZIONI, DISTRIBUTRICE DELLA TELE-SERVICE E FORNISCE PALI PROFESSIO-NALI AUTOPORTANTI FINO A 45 MT.



PANNELLO A DP 200 7 DB 170° ORIZZONTALI LARGA BANDA 3 kW 50 A

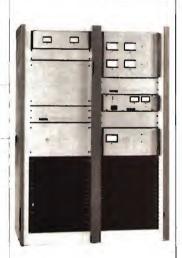
INOLTRE OFFRIAMO:

ASSISTENZA PERIODICA E D'URGENZA, RICERCA FREQUENZE, INSTALLAZIONE CONSULENZA, PAGAMENTI A MEZZO LEASING.

ATES-LAB

Via XXV Aprile n. 9 Monte San Pietro (Bologna) Tel. 051/93 51 95





BOOSTER REGOLABILE 3 ÷ 8 kW SOPRESSIONE ARMONICA 100 DB TIPICA

- VERONA

- VERONA



C.A.P.

PER PICCOLE SERIE, PROTOTIPI AUTOCOSTRUZIONI.



Sport One of the trade of the trade of the state of the s CONDIZIONI PARTICOLARI PER LABORATORI ARTIGIANI E PICCOLE INDUSTRIE CON POSSIBILITÀ DI FORATURE E SERIGRAFIE ANCHE PER PICCOLE SERIE. LNOSTRI PRODOTTI SONO DISPONIBILI ANCHE PRESSO I SEGUENTI NEGOZI. SPECIALIZZATI: - BERGAMO | C e D Elettronica, Via Suardi, 67/D - Tel. 249026 |
- BRESCIA | Elettronica Valerux, Via Trieste, 66/B - Tel. 58404 |
- EDI Elettronica Valerux, Via Criste, 66/B - Tel. 58404 |
- EDI Elettronica, Via G. Stelani, 38 - Tel. 902119 |
- C.S.E. Ing. Lo Furno, Via Toisto, 14 - Tel. 9965889 |
- C.S.E. Ing. Lo Furno, Via Maiocchi, 8 - Tel. 2715767 |
- MOLFETTA (BA) | LACE, Via Baccarnin, 15 - Tel. 945584 |
- NOCERA INF. (SA) | Petrosino A., Via B. Grimaldi, 63/A - Tel. 922591 |
- POTENZA | TolRiNO | Company | Tel. 922591 |
- TORINO | TolRiNO | Tel. 922591 |
- TRIESTE | VARESE | Pinto, Cso Principe Eugeino, 15bis - Tel. 541564 |
- VARENA | VERONA | SC.E., Via Sgulmero, 22 - Tel. 921655 : C e D Elettronica, Via Suardi, 67/D - Tel. 249026 - BERGAMO - BRESCIA - FERRARA VARESE

di Roberto Barbagallo
Costruzione apparecchiature elettroniche
43100 PARMA - ITALIA - Via Benedetta, 115 - Tel. 0521/72209-771533 - Tx. 531304 Bremi-l



BRL 10 filtro anti tvi Potenza max. 100 W. Impedenza in-out 520



BRL 15 antenna matcher Potenzamax, 100 W. Impedenza in-out



BRL 20 attenuatore Potenza max 12 W - Potenza output -50% potenza input



BRL 25 amplificatore lineare Potenza ingresso 0.2 - 1 W. Potenza uscita 18 W AM max. Alimentazione 12-15 V c.c.



BRL 30 amplificatore lineare Potenza ingresso 0.3-1 W AM. Potenza uscita max. 30 W AM. Tensione alimentazione 12-15 V c.c.



BRL 31 amplificatore lineare Potenza ingresso 0,2-5 W - Potenza uscita 28 W AM - Alimentatore 12-15 Vc c



BRL 35 amplificatore lineare Potenza ingresso 0,2-4 W AM. Potenza uscita 45 W AM. Tensione alimentazione 12-15 V c.c



BRL 40 amplificatore lineare Potenza d'ingresso 0.2-4 W AM Potenza uscita 70 W AM. Tensione alimentazione 12-15 V c.c.



BRL 200 amplificatore lineare Potenza d'ingresso 0.5-6 W AM. Potenza d'uscita 100 W AM max Tensione alimentazione 220 V a.c.



BBL 500 amplificatore lineare Potenza d'ingresso 0.2-10 W AM. Potenza di uscita 500 W AM. Tensione di alimentazione 220 V a.c.



BRG 22 strumento rosmetro wattmetro

Potenza 1000 W in tre scale 0-10. 0-100, 0-1000. Frequenza 3-150 MHz Strumento cl. 1,5



BRI 8200 frequenzimetro digitale Gamma trequenza 1 Hz 220 MHz Sensibilità 10-30 mV. Alimentazione 220 V a c



BRS 26 alimentatore stabilizzato 13,8 Vc.c. ±5% - 3 A fissi, 5 A di picco - Stabilità: 4% - Ripple: 15 mV



BRS 27 alimentatore stabilizzato 13,8 Vc.c. - 3 A - Stabilità: 0,1% -Ripple: 1 mV



BRS 31 allmentatore stabilizzato 13.8 Vc.c. - 5 A continui 7 A di spunto - Stabilità: 0,4% -Ripple: 10 mV



BRS 32 alimentatore stabilizzato 12.6 V c.c. - 5 A. Stabilità 0,1%. -Ripple 1 mV



BRS 35 alimentatore stabilizzato 13 8 V c.c. - 10 A. Stabilità 0.2% Ripple 1 mV





LA PIU' COMPLETA GAMMA DI STRUMENTI DI MISURA E CONTROLLO AFFIDABILI E CONVENIENTI PER CB E RADIOAMATORI







Mod. 178

Mod 150

Mod 171



270 10-00 No rea







Mod. 420

Mod. 151

Mod. 111

Mod. 181

Mod. 140

- Mod. 111 Rosmetro, Wattmetro su due scale 0-10 e 0-100 Watt e misuratore di campo. Precisione SWR ± 5% Watt ± 10%. Frequenza 1,5 ÷ 144 MHz. Prezzo al pubblico
- Mod. 171 Rosmetro, Wattmetro su due scale 0-10 e 0-100 Watt e misuratore di campo. Precisione SWR ± 5% Watt ± 10%.
 Frequenza 1,5 ÷ 144 MHz.
 Prezzo al pubblico L. 37,000
- Mod. 181 Compatto per CB mobile o fissa. Rosmetro, Wattmetro 0-10 Watt e misuratore di campo.
 Frequenza 3,5÷50 MHz. Precisione\(^\) come per altri modelli.
 Prezzo al pubblico L. 25.000
- Mod. 420 Rosmetro per CB mobile o fissa. Precisione SWR ± 10%. Prezzo al pubblico L. 17.500

- Mod. 178 5 funzioni. Rosmetro, Wattmetro su due scale 0-10 e 0-100 Watt, misuratore di campo, misuratore di modulazione e accordatore d'antenna per 25 ÷ 40 MHz. Precisione SWR ± 5% - Watt ± 10%. Frequenza 3,5 ÷ 144 MHz. Prezzo al pubblico L. 51.000
- Mod. 140 Accordatore d'antenna per CB (25 ÷ 40 MHz). Potenza max. 50 Watt. Prezzo al pubblico
 L. 20.000
- Mod. 150 Efficiente filtro passa basso anti TVI. Frequenza 0-30 MHz. Potenza max. 1000 Watt. Prezzo al pubblico
 L. 37.000
- Mod. 151 Efficiente filtro anti TVI per banda CB.
 Potenza max. 100 Watt.
 Prezzo al pubblico

TUTTI GLI STRUMENTI SONO CON IMPEDENZA 52 OHM E ATTACCO NORMALE SO-239

Spedizione in contrassegno postale o vaglia postale anticipato più L. 3.000 per ogni spedizione

Distributore esclusivo per l'Italia:

DENKI s.a.s.

- 18 -

Via Poggi 14 - 20131 Milano - Telef. 23.67.660/665 - Telex 313363



APPARECCHIATURE PER RADIODIFFUSIONE FM 88 ÷ 108 MHZ

MODELLO	DESCRIZIONE	PREZZO			
	TRASMETTITORI				
GTR20/CF	Trasmettitore FM a larga banda. Frequenza programmabile sul pannello con lettura su frequenzimetro digitale. Potenza d'uscita regolabile da 0 a 25W. Protezione allo R.O.S. Filtro passa basso - Wattmetro - ROSmetro - Controllo della deviazione in freguenza - Allimentazione 220 V.a.c.	L. 1.460.000			
GTR20/C GTR20/PLL	Come modello precedente ma senza frequenzimetro. Caratteristiche come GTR20/C ma con frequenza stabilita dal quarzo. PLL. É inoltre dotato di VFO di eccezionale stabilità per «spazzolare» alla ricerca del canale libero.	L. 1.244,000 L. 998.000			
GTR20/PT	Ideale per il trasferimento del segnale verso ponte radio. Potenza d'uscita 0 ÷ 25W. Disponibile in due gamme (52 ÷ 58 MHz e 60 ÷ 69 MHz). Quarzato PLL e VFO per ricerca frequenza libera. Completo di antenna direttiva 5 elementi.	L. 1.198.000			
	Su richiesta i su citati modelli sono disponibili anche in versione 70W.				
	AMPLIFICATORI FM TRANSISTORIZZATI				
	Larga banda [87 ÷ 108 MHz] - Protetti - Filtro PB -				
	Alimentazione 220 Vca				
Mod. KBL 100 Mod. KBL 200 Mod. KBL 400 Mod. KBL 800 Mod. KBL 800/B Mod. KBL 1600 Mod. KBL 3000	Ingresso 12/15W Uscita 100/150W (2XPT9783) Ingresso 13/18W Uscita 200/240W (2XMRF317) Ingresso 28/36W Uscita 400/450W (4XMRF317) Ingresso 50/70W Uscita 800/850W (4XKBL200) Ingresso 120W Uscita 1400W (18MRF317) Ingresso 240W Uscita 2500W (32MRF317)	L. 1.100.000 L. 1.490.000 L. 3.158.000 L. 6.380.000 L. 6.984.000 L. 11.180.000 L. 19.780.000			
18	AMPLIFICATORI FM VALVOLARI				
	Frequenza sintonizzabile su tutta la banda 87 \div 108 MHz FM - Protezioni - Filtro passa basso entrocontenuto - Rack contenitore su ruote - Alimentazione 220 Vac.				
Mod. MK400 Mod. MK900 Mod. MK1500 Mod. MK2200 Mod. MK5000/A Mod. MK5000/B	Ingresso 5/7W	L. 1.850.000 L. 3.890.000 L. 5.240.000 L. 6.940.000 L. 13.980.000 L. 23.990.000			
	PONTI DI TRASFERIMENTO				
Varie soluzioni. Esecuzione su specifica del cliente					
	FILTRI E ANTENNE				
	Filtri passa basso per la soppressione delle armoniche. Antenne collineari, a pannello, dipoli, direttive. Accoppiatori solidi e a cavo. Combinatori ibridi				
	GIEettronica				



"a prova di futuro"

PADOVA TELECOMUNICAZIONI INFORMA CHE:



WATTMETRO RF PASSANTE BIDIREZIONALE APPLI-CABILE SU QUALSIASI AMPLIFICATORE RF CHE NE FOSSE SPROVVISTO.

POT. MAX 1 KW L. 80,000

2 KW L. 100.000 (TESTINE ESCLUSE)



WATTMETRO RF PASSANTE CON DO PPIA TESTINA PER LA LETTURA SIMULTANEA RETTA E RIFLESSA, CON PRELI ZIONE DI R.O.S. ELEVATO. POTENZA DI-FR LA PROTE-POT. MAX. 10 KW L. 200.000 F ESTINE ESCLUSE



WATTMETRO PASSANTE PER AMPLIFICATORI RF D PICCOLA POTENZA COMPLETO DI TESTINA DI LET TURA

POT. MAX. ! KW L 50.000



FILTRO PASSA BASSO PROFESSIONALE COASSIA LE A LARGA BANDA ATT. 2" ARMONICA 70dB PERDI-TA D'INSERZIONE 0, 1dB

SENZA WATTMETRO POT. MAX 3 KW L. 600.000 CON WATTMETRO POT. MAX 3 KW L. 800.000



ANTENNA PROFESSIONALE PER TRASMISSIONI FM A DOPPIA POLARIZZAZIONE GUADAGNO 13 DB -POT MAX APPLICABILE 2.5 KW COMPLETA DI AC-COPPIATORE SOLIDO E CAVI DI COLLEGAMENTO. 1 1 000 000



CASSETTO DI ALTA FREQUENZA PER AMPLIFICA TORI DI POTENZA RE NELLA GAMMA EM 88-108 MHZ COSTRUZIONE PROFESSIONALE IN OTTONE ARGEN TATO CON ISOLAMENTI IN PTFE. COMPLETO D WATTMETRO E ROSMETRO, VALVOLA IMPIEGANTE 3CX1500 8877.

L. 1.000.000 (VALVOLA ESCLUSA)



PIASTRA DI MODULAZIONE FM A LARGA BANDA PROFESSIONALE GIA MONTATA NEL CONTENITORE PARTICOLARMENTE INDICATA PER LE TRASMISSIO-NI IN STEREOFONIA L. 400.000



TRASMETTITORE FM COMPLETI A LARGA BANDA PROFESSIONALE A NORME C.C.I.R. POT. D'USCITA 0-15 W REGOLABILE L. 1.000.000

POT D'USCITA 0-25 W REGOLABILE L. 1, 100,000



MODULI AMPLIFICATORI DI POTENZA A LARGA BAN

DA 88-108 MHZ A TRANSISTOR. 0-15 W REGOLABILE ALIM. 12 V 1.100.000

PADOVA TELECOMUNICAZIONI

0-25 W REGOLABILE ALIM. 12 V L. 150.000 100 W REGOLABILE ALIM. 28 V L. 200.000 AMPLIFICATORI VALVOLARI

AMPLIFICATORE FM DI POTENZA PROF.LE VALVOLA 3 CX 1500A7 (8877) POTENZA D'INGRESSO 40 W

POTENZA D'USCITA 2500 W L. 7.000.000 RIPETITORI

COMPLETO PER FREOUENZE VHF RADIO LINK CO UHF L.3.000.000



SISTEMI RADIO TELEVISIVI PER IL BROADCASTING

MULTIMETRO DIGITALE £. 74.900

CARATTERISTICHE

DISPLAY: 3-1-Digit, LCD

ACCURACY

DC VOLTS: 0,2-2-20-200-1000 (Maximum measurement 1000 Volts); 0,8% of reading; 0,2% of full scale; 1 digit.

AC VOLTS: 0,2-2-20-200-700 (Maximum measurement 700 V. RMS); 1% of reading; 0,5% of full scale; 1 digit.

DC CURRENT: 0,2-2-20-200 mA-1A; 1,5% of reading; 0,2% of full scale; 1 digit.

AC CURRENT: 0,2-2-20-200 mA-1A; 1,5% of reading; 0,5% of full scale; 1 digit

RESISTANCE: 200ohm-2-20-200-2MQ-20MQ; 1% of reading; 0.2% of full scale: 1 digit (+2 digit at 200)

Operating Temperature: 0' C to 50' C

Storage Tempereture: (-10° C to 50° C)

Input Impedance: 10M ohm (DC/AC VOLTAGE)

Polarity: Automatic

Over Range Indication: "1 "

Power Source: 9 Volt rectangular battery or AC Adapter

Low Battery Indication: "BT" ou left side of display

Zero Adjust: Automatic Size: 96W x 154D x 45H



650

950

850

600

850

600

600

1.800

3.350 5.750

7.200

700

850

600 2 400

850

600

LM386

MC145106

1.200

ı 3.350

1 900 3.600

RTX «MIDLAND 4001»

L. 119.000



Canali Frequenza Potenza uscita: Alimentazione:

26.965 - 27,405 MHz 4 -5 watts 13.8 vDC volume, squelch, RF-Gain MIC-Gain, ANL-OFF, FIL -OUT CB-PA, NB-OFF.

«COMPUTER CHESS»

L. 75.000



Scacchiera elettronica programmata a 6 diversi gradi di difficoltà. Adatta per principianti, giocatori a media difficoltà, buoni giocatori e per risolutori, A richiesta verranno allegate le istruzioni in Italiano

QUARZI

COPPIE QUARZI CANALI dal -9 al +31; compresi canali alfa £. 4.800

QUARZI SINTESI: 37.500 - 37.900 - 37.950 - 38.800 - 38.050 - 38.100

A magazzino disponiamo delle serie 17 MHz - 23 MHz - 38 MHz ed altri 300 tipi £. 4.800 cad. - 1 MHz £. 6.500 - 10 MHz £. 5.000 Semiconduttori delle migliori marche - Componenti elettronici ed industriali - Accessori per CB - OM - PER OGNI RICHIESTA TELEFONATE

INAMANATOR GIAFFOREST	TRANSISTOR	GIAPPONESI
-----------------------	------------	------------

2SA673

2SC838 250839

250945

2501014

2SC1018 2SC1023

2SC1026

2SC1032

2SC1096

2SC1173

2501303

2SC1306 2SC1307

2SC1327

2SC1359

2SC1417

2501419

2501449

2SC1675

2SC1678

2SC1684

2SA719	L	850	2SC1856	L.	1.200
2SB77	Ĺ.	600	2SC1909	L.	6.950
2SB175	L.	600	2SC1945	L.	9.000
2SB492	L.	2.050	2SC1957	L.	3.000
2SC454	L.	600	2SC1969	L.	8.400
2SC458	L.	600	2SC1973	L.	1.900
2SC459	L.	950	2SC2028	L.	3.000
2SC460	L.	600	2SC2166	L.	6.000
2SC461	L.	600			
2SC495	L.	1.800	FET		
2SC535	L.	600	2SK41F	L.	1.200
2SC536	L.	600	2SK33F	L.	1.800
2SC620	L.	600	2SK34D	L.	1.800
2SC710	L.	600	3SK40	L.	2.400
2SC711	L.	850	3SK41L	L.	6.350
2SC778	L.	8.400	3SK45	L.	2.650
2SC779	L.	9.600	3SK55	L.	1.300
2SC799	, L.	6.500	3SK59	L.	2.650
2SC828	' L.	600			
2SC829	L.	600	INTEGRATI G	IAPPONE	SI

2SC1730

L. 1.200

INTEGRATI GIA	PPONESI
AN103	L. 4.800
AN214	L. 4.650
CA3012	L. 22.800
M51182	L. 4.900
LC7120	L. 9.000
TA7310P	L. 4.300
MC1496P	L. 6.000
uPC1156H	L. 7.800
uPC7205	L. 7.800
uPC597	L. 2.450
uPC577	L. 3.950
uPC566H	L. 3.000
TA7061	L. 2.750
NE567	L. 2.850
M51513L	L. 7.800
uPC592H	L. 1.800
TA7222P	L. 6.500
LC7130	1 9.000

2.850

9.000

AOSTA L'ANTENNA di Matteotti Guido - Via F. Chabod 78 Tel. 361008 BASTIA UMBRA (PG) COMEST - Via S. M. Arcangelo 1 - Tel. 8000745 BIELLA CHIAVAZZA (VC) I.A.R.M.E. di F.R. Siano - Via della Vittoria 3 Tel. 30389 BOLOGNA RADIO COMMUNICATION - Via Sigonio 2 Tel. 345697 BORGOMANERO (NO) G. BINA - Via Arona 11 - Tel. 82233 BORGOSESIA (VC) HOBBY ELETTRONICA - Via Varallo 10 - Tel. 24679 BRESCIA PAMAR ELETTRONICA - Via S.M. Crocifissa di Rosa 78 - Tel. 390321 CAGLIARI CARTA BRUNO - Via S. Mauro 40 - Tel. 666656 PESOLO M. - Via S. Avendrace 198 - Tel. 284666 CASTELLANZA (VA)
CO BREAK ELECTRONIC - V.Ie Italia 1 Tel 504060 CATANIA

PAONE - Via Papale 61 - Tel. 448510 CESANO MADERNO (MI) TUTTO AUTO di SEDINI - Via S. Stefano 1

Tel. 502828 CILAVEGNA (PV) LEGNAZZI VINCENZO - Via Cavour 63

COSENZA TELESUD di Primicezio - V.le delle Medaglie d'oro.162 Tel. 37607

EMPOLI (FI) ELETTRONICA NENCIONI - Via A. Pisano 12/14 Tel. 81677

FERMO (AP) NEPI IVANO & MARCELLO s.n.c. - Via G. Leti 36 Tel 36111 **FERRARA**

FRANCO MORETTI - Via Barbantini 22 - Tel. 32878 FIRENZE CASA DEL RADIOAMATORE - Via Austria 40/44

Tel. 686504 PAOLETTI FERRERO - Via II Prato 40/R Tel. 294974

FOGGIA BOTTICELLI - Via Vittime Civili 64 - Tel. 43961 **GENOVA**

F.LLI FRASSINETTI - Via Re di Puglia 36 Tel. 395260 HOBBY RADIO CENTER - Via Napoli 117

Tel. 210995 LATINA

ELLE PI - Via Sabaudia 8 - Tel. 483368 - 42549 LECCO - CIVATE (CO) ESSE 3 - Via Alfa Santa 5 - Tel. 551133

LOANO (SV) RADIONAUTICA di Meriggi e Suliano Banc. Porto Box 6 - Tel. 666092 LUCCA

RADIOELETTRONICA di Barsocchini - Decanini Via Burlamacchi 19 - Tel. 53429

MILANO ELETTRONICA G.M. - Via Procaccini 41 - Tel. 313179 MARCUCCI - Via F.Ili Bronzetti 37 - Tel. 7386051

MIRANO (VE) SAVING ELETTRONICA - Via Gramsci 40 - Tel. 432876 MODUGNO (BA) ARTEL - Via Palese 37 - Tel. 629140

NAPOLI CRASTO - Via S. Anna dei Lombardi 19 - Tel. 328186 NOVILIGURE (AL) REPETTO GIULIO - Via delle Rimembranze 125

Tel. 78255 OLBIA(SS)

COMEL - C.so Umberto 13 - Tel. 22530 OSTUNI (BR) DONNALOIA GIACOMO - Via A. Diaz 40/42 - Tel. 976285 PADOVA

SISELT - Via L. Eulero 62/A - Tel. 623355 PALERMO

M.M.P. - Via S. Corleo 6 - Tel. 580988 PESARO ELETTRONICA MARCHE - Via Comandini 23

Tel. 42882 PIACENZA F.R.C. di Civili - Via S. Ambrogio 33 - Tel. 24346

PISA NUOVA ELETTRONICA di Lenzi - Via Battelli 33 Tel. 42134

PORTO S. GIORGIO (AP) ELETTRONICA S. GIORGIO - Via Properzi 150 Tel. 379578

REGGIO CALABRIA PARISI GIOVANNI - Via S. Paolo 4/A - Tel. 942148 ROMA

ALTA FEDELTÀ - C.so Italia 34/C - Tel. 857942 MAS-CAR di A. Mastrorilli - Via Reggio Emilia 30 Tel. 8445641 TODARO & KOWALSKI - Via Orti di Trastevere 84

Tel. 5895920 S. BONIFACIO (VR) ELETTRONICA 2001 - C.so Venezia 85 - Tel. 610213

S. DANIELE DEL FRIULI (UD) DINO FONTANINI - V.Ie del Colle 2 - Tel. 957146 SIRACUSA

HOBBY SPORT - Via Po 1 TARANTO

ELETTRONICA PIEPOLI - Via Oberdan 128 Tel. 23002 TORINO

CUZZONI - C.so Francia 91 - Tel. 445168 TELSTAR - Via Gioberti 37 - Tel. 531832 TRENTO EL DOM - Via Suffragio 10 - Tel. 25370

TREVISO RADIO MENEGHEL - Via Capodistria 11 - Tel. 261616 TRIESTE

CLARI ELECTRONIC CENTER s.n.c. - Foro Ulpiano 2 Tel. 61868

VELLETRI (Roma) MASTROGIROLAMO - V.Ie Oberdan 118 Tel. 9635561 VICENZA

DAICOM s.n.c. - Via Napoli 5 - Tel. 39548 VIGEVANO (PV) FIORAVANTI BOSI CARLO - C.so Pavia 51

VITTORIO VENETO (TV) TALAMINI LIVIO - Via Garibaldi 2 - Tel. 53494



YAESU FY-PORA

YARRU FY-708R.

0230

FT 208 - R VHF/144 MHz e FT 708 - R UHF/430 MHz.

Sono i due ultimi portatili della YAESU con flessibilità più estese e senza gli inconvenienti dell'autonomia. Le funzioni di questi ultimi arrivati sono controllate da

microprocessori a 4 bit. Sono dotati di un visore a grandi cifre con cristalli liquidi e

di una batteria per conservare le memorie, per almeno

Una piccola lampadina permette di effettuare la lettura anche di notte.

Tutti e due hanno la possibilità di operare sui ponti radio. hanno fino a 10 memorie, canali prioritari, ricerca entro le memorie e ricerca continua tra due freguenze.

L'impostazione della freguenza avviene mediante la tastiera che ha pure la funzione di generare dei toni. La canalizzazione è di 25/50 KHz.

YAFSU FT 208 R CARATTERISTICHE

YAFSU FT 708 R CARATTERISTICHE TECNICHE Frequenza: 430-439, MHz

Frequenza: 144-148 MHz

Potenza irradiata: 3W - 1W Potenza irradiata: RF 1 W

Dimensioni: 168x61x49 mm Peso: 700 gr con batterie Incrementi: 5/10 KHz o 12.5/25 KHZ Deviazione: ±5 KHz Soppressione spurie: >60 dB Sensibilità RX: 0.25 uV

per 12 dB SINAD Medie frequenze: 16.9 MHz - 455 KHŻ Uscita audio: 0.5 W Batteria: tipo FNB - 2

Consumi: ricezione 150 mA trasmissione 800 mA con 2.5 RF

Tipo di microfono: a condensatore 2 KΩ Vasta gamma di accessori per uso fisso portatile e veicolare

Emissione: F 3 Dimensioni: 160x61x49 mm Peso: 720 gr con batterie

ed antenna Incrementi: 25/50 KHz Deviazione: ±5 KHz Soppressione spurie: >50dB

Tono chiamata: 1750 Hz Medie frequenze: 46.255 MHz - 455 KHz Uscita audio: 0.5 W Sensibilità: 0.4 µV per 12dB SINAD Alimentazione: 10.8 V Consumi; ricezione 150 mA trasmissione 500 mA con

1W di RF Tipo di microfono: a condensatore 2 KΩ Vasta gamma di accessori per uso fisso portatile e veicolare







Associazione Radioamatori italiani

∫ezione di Bari

COMUNE di CASTELLANA GROTTE ASSOCIAZIONE TURISTICA PRO LOCO

8° mostra mercato del radioamatore

5-6 giugno 1982

Carteliana Grotte (Ba)

12 MOSTRA MERCATO

DEL RADIOMATORE E DELL'ELETTRONICA

Organizzata dalla Sezione A.R.I. di TERNI (C.P.19)

tern 29 30 MAGGIO 82

_ 24 _

ORARIO: 9-13

15-19.30

nei nuovi ampi locali della

ZONA INDUSTRIALE FORNOLE DI AMELIA

- cq 4/82 -

46° MOSTRA MATERIALE RADIANTISTICO

MANTOVA

17 - 18 aprile 1982



17 - 18 aprile 1982

DIETRO IL PALAZZETTO DELLO SPORT **ZONA STADIO**

La Mostra si svolgerà in un capannone appositamente allestito dalla Ditta «Martin GOI LER di Ortisei»

Orario per il pubblico: 17 sabato dalle ore 9,00 alle ore 13,00

dalle ore 15.00 alle ore 19.00

18 domenica dalle ore 8,30 alle ore 12,30

dalle ore 14,30 alle ore 19,00

Prenotazioni Informazioni: MRM · Cas. Post. 111 · 46100 Mantova

Ripetitori televisivi semiprofessionali a conversione diretta e a doppia conversione quarzata. Esecuzione cassa stagna e cassetti rack 19". Realizzazione completamente modulare con totale intercambiabilità di ogni parte anche degli alimentatori. Impedenze di ingresso e di uscita 50 o 75 Ω a richiesta.

Microripetitore conv. diretta, contenitore stagno 0.2W Ripetitore conv. diretta, contenitore stagno 1W Ripetitore conv. diretta, contenitore stagno 4W Ripetitore conv. diretta, cassetto rack 1W Cassetto rack conversione diretta uscita 1mW Cassetto rack doppia conversione uscita 1mW Cassetto rack amplif. ing. 1mW usc. 4—5W Cassetto rack amplif. ing. 4W usc. 8-10W

A richiesta inviamo catologo e preventivi



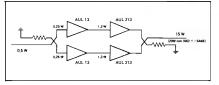


COMPONENTI PER ANTENNE TV E RIPETITORI

VESCOVI PIETRO & FIGLIO 25032 CHIARI (BS) - Via Giovanni XXIII, 2 Telefono 030/711643

AMPLIFICATORE ULTRALINEARE TV larga banda 470-860 MHz





AUL 213 uscita 7.5W con -60dB IMD (10W con -54dB IMD) guadagno tipico 8 dB.

- Alimentazione 25 Vcc
- Impedenza d'ingresso e d'uscita 50 Ohm

Depliant illustrativi e consulenza gratuita a chiunque farà richiesta. Sono disponibili combinatori ibridi a larga banda (tipo STETEL n. 058008) per collegare in parallelo più amplificatori.



ELETTRONICA TELECOMUNICAZIONI

20134 MILANO - Via Maniago, 15 - Tel. (02) 21.57.891 - 21.53.524 - 21.53.525



Dimensioni: 200 × 65 × 110
P out: regolabile da 0 a 25 w
Attenuazione armoniche: migliore di 60 db
Attenuazione spurie: migliore di 70 db
Stabilità_in frequenza: migliore di ± 1 KHz a breve termine
migliore di ± 100 Hz a lungo termine.

LABORATORIO COSTRUZIONI ELETTRONICHE Campo di variazione frequenza: ± 2 MHz rispetto al centro banda con continuità.

Alimentazione: + 12V / 5A Sensibilità P.F. : 1V p.p.

- Banda passante: 20 ÷ 40.000 Hz
- Raffreddamento: dissipatore termico autosufficiente
- Uscita per indicatore di modulazione

Dott. Ing. FASANO RAFFAELE VIA BACCARINI, 15 MOLFETTA (Bari) TEL. (080) 945584

MAREL ELETTRONICA

Via Matteotti, 51 - 13062 Candelo (VC) Tel. 015 - 538171

FG 7A-ECCITATORE LARGA BANDA

In passi da 10 Khz. Da 87,5 a 108 Mhz. Altre frequenze a richiesta. 100 mW regolabili.

Uscita con filtro passa basso. Alimentazione protetta 12,5 V., 0,7 A circa. Ingresso mono stereo 1,5 V. p.p. per ± 75 Khz dev.

Circuito di spegnimento del trasmettitore in caso di sgancio della fase e relativo LED di segnalazione L. 249.000



FA 80 W - AMPLIFICATORE LARGA BANDA. Pilotato da FA 15 W eroga 80 W output 100 W max. Alimentazione 28 V., 4,5 A a 80 W Munito di passa basso **L. 139.000**

FA 150 W - AMPLIFICATORE LARGA BANDA. (Annunciato). Moduli pronti a magazzino.

SPEDIZIONI IN CONTRASSEGNO - CON PAGAMENTO ANTICIPATO SPESE POSTALI A NOSTRO CARICO

E L T

Spedizioni celeri Pagamento a 1/2 contrassegno Per pagamento anticipato, spese postali a nostro carico.

VFO 27 «special»

Ottima stabilità, impedenza di uscita 50 ohm, alimentazione 12-16 V. Nei seguenti modelli: 5-5,5 MHz; 10,5-12 MHz; 11,5-13 MHz; 16,3-18 MHz; 22,5-24,5 MHz; 31,8-34,6 MHz; 36,6-39,8 MHz.

A richiesta altre frequenze di uscita.

VFO 100

Adatto alla gamma FM. Ingresso BF mono/stereo. Impedenza uscita 50 ohm. Alimentazione 12-16 V. Potenza di uscita 30 mW. Ottima stabilità.

Nelle sequenti frequenze: 87,5-92 MHz; 92-97 MHz; 97-102,5 MHz; 99-104 MHz; 103-108 MHz. L.36.000

VFO 50

Adatto a ponti di trasferimento, ingresso BF mono/stereo. Potenza di uscita 30 mW. Alimentazione 12-16 V. Ottima stabilità. Nelle seguenti frequenze di uscita: 54-57 MHz; 57-60 MHz.

Amplificatore G2/P100

Adatto al VFO 100, gamma 87,5-108 MHz, potenza di uscita 15W, alimentazione 12,5V, potenza ingresso 30 mW.
L. 60,000

Amplificatore G2/P50

Adatto al VFO 50, gamma 54-60 MHz, potenza di uscita 15W, alimentazione 12,5 V, potenza ingresso 30 mW. L. 60.000

ELT elettronica · via E. Capecchi 53/a·b · 56020 LA ROTTA (Pisa) · Tel. (0587) 44734

— cq 4/82 —

EUROSYSTEMS ELETTRONICA

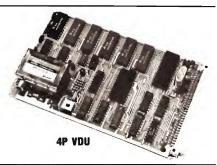
34133 TRIESTE Via Palestrina, 2 Telef. (040) 771061

Sistemi di interfaccia video e conversione di codici

Scheda per la gestione di un terminale video alfanumerico ad elevate prestazioni; completamente autonoma (richiede solo l'alimentazione) e di estrema semplicità di impiego. Riceve in ingresso il codice ASCII a 7 bits in parallelo e genera un segnale video collegabile sia ad un monitor che all'ingresso d'antenna di un comune televisore.

Costituisce un versatile dispositivo di uscita dati per sistemi a microprocessori, collegandola ad un port di uscita ad 8 bits; può servire anche alla presentazione di testi battuti da tastiera su schermi televisivi. Caratteristiche principali:

pagina visualizzata sullo schermo: 16 righe da 64 caratteri a matrice di punti 5 x 7; memoria interna di 4 pagine richiamabili, a scorrimento automatico (Automatic Scrolling) - uscita video composito a 75 ohm in banda base e modulata in UHF; video positivo o negativo selezionabile (caratteri chiari su fondo scuro o viceversa) — set di 64 caratteri ingativo Sectoriano (ca enteri chian su torio Sculo Vicelea 3)—3 est o in el cataliri standardi lettere, cife, segni di punteggiatura e speciali — riconoscimento di caratteri ASCII per funzioni particolari: cancellazione dello schemno e di riga, ritorno a sinissiria (CR), salto riga (CP), movimento del cursore nelle quattro direzioni — velocida massiria di scrittura 120 caratteri al secondo — alimentazioni standard a +12, ±5 e -12 volts; basso consumo per l'impiego di C.I. in tecnologie MOS, CMOS e LSTTL. Scheda formato Eurocard 100 x 160 mm con connettore G06 a 64 contatti.

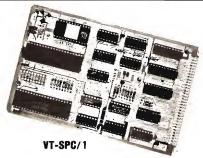


Scheda di conversione serie-parallelo. Assieme alla scheda 4P VDU forma un sistema utilizzabile come una telescrivente ASCII o Baudot e trova impiego come unità periferica per sistemi di elaborazione, per collegamenti TTTY, per l'ascolto di agenzie commerciali e di stampa (con demodulatore). Il circuito è gestito da un Microprocessor SC/MP. Caratteristiche principali:

Interfacciamento diretto con scheda 4P VDU (su BUS) — doppio codice operativo: Bauinterfacciantento directive con scheda 4º Volu (so dos) — coppio coolice operativo: sau-dot e ASCI, sia con tastiera Baudot che con tastiera ASCII — velocità di 60, 66 e 100 wpm (45.5, 50 e 75 baud) per Baudot; di 75, 110, 300, 600 e 1200 baud per ASCII, con controllo a quarzo; porte seriali TTL e RS232 — predisposizione per interfaccia a loop di corrente - formato completamente programmabile dall'utente - riconoscimento del «Bell» con generatore di nota incorporato — funzioni speciali in Baudot: comando manuale di passaggio da cifre a lettere in ricezione, «unshift on space», LF automatico, passaggio automatico lettere-cifre con tastiera ASCII, con inserzione dei caratteri di controllo ausiliari.

Scheda formato Eurocard 100 x 160 mm con connettore a 64 contatti.

E disponibile anche una versione più semplice di scheda di conversione serie-parallelo operante solo in codice ASCII e priva di funzioni ausiliarie (modello VT-SPC/2).



VIDEO BOX Video terminale a doppio codice (ASCII-Baudot) da collegare ad un monitor o ad un comune televisore commerciale; può operare come unità ricevente o, con l'aggiunta di una tastiera all'anumerica, come unità rice-trasmittente. I campi di impiego sono svariati, e vanno dalla ricezione di stazioni amatoriali, commerciali, o di stampa (con demodulau ulta astieta e araminienta, come unita incernaminiene i campi ul impego sono svariani, e vanno uana recente el saccione de mandionari, come terminale periférico per miscroalcolatori a la rasmissione di messaggi da punto (ra due terminale), alla scrittura di testi come macchina da scrivere elettronica, per sogoi didattrici o professionali. E realizzato in un robusto contentore metallico; il cabiacqui è estremamente semplice, con connettori a stampare su cavo piatto multiplo, per facilità di montaggio e smontaggio e di accesso alle parti interne.

- VT-MB: scheda base di supporto contenente le alimentazioni, i connettori ingressouscita, un bus di collegamenti per scheda 4P VDU o per coppia di schede 4P VDU e VT-SPC: circuito opto-isolato per loop di corrente. Può alimentare anche la tastiera. Dimensioni 75 x 235 mm.
- Trasformatore da 20VA con due secondari adatto alla scheda VT-MB (modello TRA-
- KIT CONVERTITORE CW: kit di tutti i componenti (escluso circuito stampato) per realizzare il convertitore CW descritto dal prof. Fanti (CQ EL. 6/80). Collegato alla 4P-VDU permette la ricezione delle trasmissioni CW su video.

 TASTIERE ALFANUMERICHE:
- sono disponibili vari modelli di tastiere ASCII parallelo TTY: in kit e montate, anche con Keypad numerico. CONDIZIONI DI VENDITA:
- I prezzi si intendono I.V.A. esclusa, spedizioni in contrassegno con spese postali a carico del destinatario. Per ordini superiori alle 300.000 l'ordine deve essere accompagnato da un acconto del 20%. Imballo gratis. Per richiesta cataloghi e intormazioni scritte inviare L. 1.000 in francobolli a titolo di parziale rimborso spese.
- Per quantità, per rivendita, per esecuzioni particolari o per applicazioni personalizzate. richiedere offerta scritta.

PREZZI:				
4P-V0U L. VT-SPC1 L. VT-SPC2 L.	135.000	VT-MB2	L. 7	'5.000

 ****	0 1	
TTY elettronica ASCII SPC1+VT-MB2+TRA-V		, L. 335.000

Sistema completo visualizzazione altanumerica Ascii:	
4P-VDU+VT-MB1+TRA-VT+connettori	198.000
VIDEO BOX con connettori	452.000
TASTIERA ASCII 56 tasti in kit	110.000
KIT CONVERTER CW con display affanumerico L.	79.000
KIT CONVERTER CW uscita ASCII (per 4P-VDU)	45.000
KIT ALIMENTATORE per CW converter	12.000

Altri accessori - orezzi a richiesta

Milli kel te

NUOVO TRANSVERTER A LARGA BANDA BIGAMMA PER USO AMATORIALE COMMUTABILE DA

11 ÷ 20/25 mt 11 ÷ 40/45 mt 11 ÷ 80/88 mt

con CLARIFIER

Tipo «A» Tipo «B»

Potenza di uscita: AM - 4 W AM 50 W Potenza di uscita: SSB - 15 W SSB - 100 W Alimentazione: 12 - 15 V 12 - 15 V

Dimensioni: $14.5 \times 22 \times 4,2$ $14.5 \times 22 \times 4,2$ N.B.: Viene fornito anche in scatola di montaggio.

> L'applicazione di questo transverter in serie tra un qualsiasi Trasmettitore CB (Baracchino) e l'antenna 40/45 metri, come un normale amplificatore lineare, permette al CB di entrare nella nuova freguenza dei 40/45 metri.

A richiesta forniamo sempre per i 40/45 metri: Antenne per Stazione BASE

tipo M.400/Starduster.

Antenne per Stazione MOBILE.

Antenne Dipolo Filare.

Amplificatori Lineari da BASE e MOBILE.



Per informazioni ed acquisti rivolgersi:

RADIOELETTRONICA LUCCA via Burlamacchi 19 Tel. (0583) 53429

ANTENNA DIRETTIVA PER TRASMISSIONE FM



SPECIFICATIONS

MCD, KY/3 FREQUENCY IMPEDANCE 50 OHVS 7 DB ISO POWER 500 W MAX

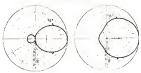
BACK RATIO 20 CB 8,5 KG

CONNECTOR . SO 239 OR US 58 1.5 LOR BETTER

PHECKENCY PANGE IMPEDANCE 144-174 MHZ. 50 CHMS 7 DB ISO GAN GAN POWER FRONT TO EACK RATIO -WEIGHT CONNECTOR -VSWR 350 W MAX 20.08

15 LOR BETTER

BADIATION PATTERN



L'uso di questo tipo di antenna è particolarmente indicato nei ponti ripetitori di media e grande potenza.

L'angolo di irradiazione molto ampio consente di approntare un sistema di più antenne aumentando in modo considerevole il guadagno e mantenendo una copertura di zona molto vasta.

L'antenna, inoltre, essendo completamente a larga banda, si presta per il funzionamento contemporaneo di più stazioni. La robustezza, infine, fa di questo tipo di antenna uno dei più indicati per sopportare qualsiasi condizione atmosferica.



VIA T. EDISON,8-41012 CARPI (MO) Tel. 059-696805-Telex 213458-I



250 W AM 500 W SSB in antenna mobile

Alimentazione: 24-28 V 10-15 A Funzionamento: AM-FM-SSB

Banda: 3-30 MHz

200W AM 400W SSB

ora in antenna mobile con preamplificatore da 25 dB in ricezione. Banda: 3-30 MHz. Aliment.: 12-14 V 15-22 Amp. Due potenze di uscita. Ingresso: 1-10W AM 1-20 WSSB. Funziona in AM-FM-SSB.

B501 TRUCK

Speciale per camions e imbarcazioni

ZETAGI s.r.l. - via Ozanam. 29 CONCOREZZO (MI) - Tel. 039-649346



RADIORICEVITORE OL, OM, FM



Radioricevitore portatile compatto per l'ascolto delle onde lunghe e medie e della modulazione di frequenza. Ottime le prestazioni di sensibilità, selettività e fedeltà. La costruzione e la messa a punto non presentano particolari difficoltà. Estetica sobria e curata

Alimentazione: 4 batterie da 1,5 Vc.c. Frequenza: FM 88 : 108 MHz OM 520 : 160 kHz OL 150 ; 270 kHz Sensibilità: OM 150/uV/m

FM 5 AV/m OL 350 aV/m Potenza audio: 0,3 W

TRASMETTITORE PER **APRICANCELLO**

UK 943



Questo apparecchio in unlone al ricevitore UK 948 forma un dispositivo indispensabile per ottenere un comando a distanza per l'apertura dei cancelli, saracinasche, porte, ecc. a comando elettronico.

Il sistema di trasmissione con segnale codificato, ha 4095 combinazioni diverse predisponibili a scelta dall'utente e rende il sistema sicuro ed insensibile a qualsiasi altro trasmettitore non ugualmente codificato

Alimentazione a batteria Frequenza di lavoro: 250 MHz Portata: 30-50 m



RICEVITORE PER **APRICANCELLO UK 948**



Questo ricevitore in unione ai trasmettitore UK 943 forma un dispositivo di comando a distanza applicabile a cancelli, porte, saracinesche, ecc.

Il sistema di ricezione con segnale codificato con 4095 combinezioni diverse rende sicuro il dispositivo di comando.

Alimentazione: 220-240 Vc.a. Frequenza di lavoro: 250 MHz Carico max commutabile: 10 A a 220 V

DISTRIBUITI IN ITALIA DALLA GBC

AR ELETTRONICA IL MASSIMO IN FM

TRASMETTITORI FM 88/108. POTENZA 10/25 W.

Ingresso mono preenfasi 50 micros/stereo lineare.

Spurie assenti oltre 60 dB.



LETTORE FREQUENZA DIGITALE DIRETTAMENTE SU PANNELLO.

Controllo potenza OUT con strumento su pannello.

Controllo BF. digitale a LED colorati su pannello. Controllo volume in BF - entrata con potenziometro su pannello. Nota BF, per indicazione frequenza occupata.

Variazione frequenza tramite contravers esterni.

Costruzione a norme CIR.

Collaudo 24 ore.

ARTX 10W 88/108 L. 650.000 — ARTX 25W 88/108 L 750.000

LINEARI FM TRANSISTORS. VALVOLARI SU RICHIESTA.

AR 100/15 - 20 L. 450.000 - AR 150/20 - L. 620.000

AR 200/20 L. 750.000 --- AR 300/20 L. 1.200.000 AR 900/20 L. 4.000.000

SERIE TRASMETTITORI TV A COLORI

MODULATORE L. 1,200,000 — CONVERTITORE FINALE 2 W. L. 1,800,000

LINEARE 10 W. L. 1.600,000 — LINEARE 20 W. L. 2.950,000

C/da Torricella - 87060 SCHIAVONEA (CS) - Tel. (0983) 85779

יאדוווחח

NUOVO VIDEO SET S/B 4 E S/B 5

Permette la trasmissione con qualsiasi telecamera, videotape, titolatrice ecc. su qualsiasi canale; caratteristiche mod. S/B 4: copertura continua dal can. 21 al 37 uhf e da 420 a 470 MHz (amatori TV), mod. video pol. negativa, sist. C.C.I.R. con mos fet autoprotetto, mod. audio FM con D. ± 50 KHz per 0,5 V pp input BF, f. intermedia video - 350 MHz, f.i. audio - 344,5 MHz, VCO di conversione comandato da Helipot a 10 giri, con campo di f. da 700 a 950 MHz, filtro uhf a 6 celle, finale equipaggiato da TPV 596 con P out = 0,5 W a -60 dB d.im., alim. 24 V 400 mA cc; varianti al mod. S/B 5: copertura continua dal can. 38 al 69 uhf, f.i. video 450 MHz, f.i. audio 444,5 MHz, VCO di conversione con campo di lavoro da 1,05 a 1,3 GHz. Su richiesta è disponibile a frequenza fissa quarzata. Impieghi: base per piccole stazioni, mezzi mobili, occupazione canali, riprese dirette, amatori TV, ecc.

V/S RVA 3 RIPETITORE TV A SINTONIA CONTINUA

Permette con la stessa tecnica del Video Set S/B 4 o 5, di ricevere e ritrasmettere qualsiasi stazione su qualsiasi canale mediante doppia conversione di frequenza, senza taratura con P out = 0,5 W.

Su richiesta è disponibile a frequenza fissa quarzato in doppia o semplice conversione generatore di barre, telecamere ecc.



LINEARI: con P out a -60 dB d.im. da 1, 2, 4, W.

ELETTRONICA ENNE · C.so Colombo, 50 r.

17100 SAVONA - Tel. (019) 22407







DI PICCOLE DIMENSIONI... ...DI GRANDI PRESTAZIONI

II Mod. 70-362 funziona sulla banda $156 \div 170$ MHz, è un apparecchio leggero (340 gr) veramente da palmo ($120 \times 60 \times 35$ mm) ad alto contenuto tecnologico

Viene fornito completo di astuccio in similpelle, antenna caricata in gomma, batterie ricaricabili, carica-batterie, molti accessori optional (tone squelch, antenne 1/4 d'onda etc.).

II Mod. 70-562 è la versione UHF-FM - 435 ± 470 MHz del modello descritto sopra.

ELNOCOM

RICETRASMETTITORI VHF o UHF in FM



Ricetrasmettitori veicolari VHF sulla banda da 156 a 170 MHz o in UHF sulla banda da 435 a 470 MHz. In vari modella da 10 o 25 Watt di potenza con 2 o 7 canali, con comando a distanza. Vari accessori opzionali (tone squelch, chiamata selettiva, microfono da tavolo etc.). Costruiti con componenti ad alta affidabilità / Quarzi montati con sistema a temperatura costante / robusti, compatti e sicuri grazie agli speciali circuiti di protezione.

RPT 144B



stazione ripetitrice VHF-FM

Potenza 15 watt RF sulla banda 156 ± 170 MHz con alimentazione a 220 Vca oppure 12 Vcc a mezzo di batteria in tampone ricaricata da apposito circuito contenuto nel RPT 144B/ Possibilità di funzionamento Simplex che ne permette l'utilizzo anche come stazione base / Contenitore standard 19" inseribile in apposito rack unitamente agli accessori quali cavità batteria, ecc.

RPT 470 stazione ripetitrice UHF - FM

Potenza 10 watt RF sulla banda 435 ± 470 MHz. Altre caratteristiche come il modello RPT 144

INTERFACCE TELEFONICHE - CAVITÀ DUPLEXER - RICETRASMETTITORI MARINI 55 E 78 CH.

IMPORTATORE E DISTRIBUTORE



NOVAELETTRONICA s.r.l.

Via Labriola · Cas. Post. 040 Telex 315650 NOVAEL-I 20071 Casalpusterlengo (MI) · tel. (0377) 830358-84520

00147 ROMA · Via A. Leonori 36 · tel. (06) 5405205

E PRESSO I RIVENDITORI AUTORIZZATI

MULTIKILOWATT ALLO STATO SOLIDO A LARGA BANDA

TD 100



TL 100



• AMPLIFICATORE A LARGA BANDA (88 106 MHz). Potenza di uscita 125W (150 max). Potenza di ingresso 10W min 18W max ottenibile de un 71.33. Alimentazione 24 + 28 Vcc. 6 + 8A. Rendimento maggiore del 70%. Adatto per pilotare quattro moduli A 300.



AMPLIFICATORE A LARGA BANDA (88 + 104 MHz). Potenza di uscita 250W (310 W max). Potenza di Ingresso 20 Wmin. 36W max. Alimentazione 24 + 28 Vcc. Rendimento > 70% 14 + 18A. Può essere pilotato da un TL 33 oppure da un TL 100 dando oltre 1 KW con quattro moduli.



• ALIMENTATORE di grande potenza a switch-mode (22 KHz) adatto a pilotare in servizio continuo i moduli TL 100 o A 300. Tensione di uscita regolabile da 21 a 28,5V. Corrente di uscita max 22A in servizio continuo. Corrente di corto circuito regolabile da 10A a 25A. Rendimento > dell'80%. Ripple a 20A 20 mV a 22 kHz. Stabilità di tensione ± 1%.



EL.CA. s.n.c. CASTELLANZA (VA) VIA ROSSINI, 12 - T. 0331/503543

IN BRIGHTONE

(TONO CHIARO)



5/8 D'ONDA

La migliore antenna come guadagno e potenza del mondo. Nessuna antenna in commercio all'uscita di questo catalogo ha queste caratteristiche.

COLUMBIA

Frequenza:	27 MHz
Numero canali:	200
Potenza max.:	600 W
Impedenza nominale:	50
Guadagno:	3.2 dB
SWR: 1	- 1.05
Altezza massima:	190 cm.
Peso:	600 gr.
DESCRIZIONE:	3

Antenna dalle caratteristiche eccezionali che la rendono unica; una potenza sopportabile di ben 600 W continui ed una larghezza di banda di oltre 2 MHz. Costruita col sistema «Brightone», ha un rendimento paragonabile a quello fornito dalle antenne da stazione base.

La bobina di carica eseguita con tecnica «Brightone» o tono chiaro permette collegamenti eccezionali, L'antenna viene fornita corredata di:

attacco a centro tetto, attacco a gronda di tipo universale, cavo RG 58.

BASAMENTO:

L'attacco dello stilo è ottenuto tramite un robustissimo mollone in acciaio cromato ed una comoda maniglia permette la regolazione totale dell'inclinazione dello stilo.

BASE GRONDA: La base potrà essere montata sia a centro tetto che a gronda sfruttando l'attacco in dotazione nella confezione.

TARATURA: La taratura della «COLUMBIA» viene eseguita agendo sullo STUB posto all'estremità dell'antenna.

SHUTTLE

Frequenza:	27 MHz
Numero canali:	200
Potenza max.:	200 W
Impedenza nominale:	50
Guadagno:	1,2 dB
SWR:	1 - 1
Altezza massima:	167 cm.
Peso:	450 gr.
DEC COURS ONE	

DESCRIZIONE: Lo stilo della «SHUTTLE» è stato studiato in modo da dare all'antenna tre caratteristiche fondamentali: eccezionale quadagno in ricezione e trasmissione, leggerezza, robustezza meccanica. Lo stilo è in fibra di vetro costruito col sistema «Brightone». La bobina di carica eseguita con tecnica «Brightone» o tono chiaro, permette collegamenti eccezionali. L'antenna viene fornita corredata di: attacco a centro tetto, attacco a gronda di tipo universale, cavo RG 58.

BASAMENTO:

L'attacco dello stilo è ottenuto tramite un robustissimo mollone in acciaio cromato ed una comoda maniglia permette la regolazione totale dell'inclinazione dell'antenna.

STAR TREK l a Camionabile

Frequenza:	27 MHz
Numero canali:	80
Potenza max.:	200 W
Impedenza nominale:	50
Guadagno:	0.7 dB
SWR:	1 - 1
Altezza massima:	136 cm.
Peso:	600 gr.
DESCRIZIONE:	

Questa antenna è stata particolarmente studiata per impieghi gravosi, come camion, fuoristrada, ecc. I materiali usati per lo stilo sono: ottone e fibra di vetro, per la base: zama, acciaio cromato e nylon.

La bobina di carica, posta al centro, è stata concepita per il massimo rendimento con il minimo ingombro. L'antenna viene fornita corredata di: attacco a centro tetto, attacco a gronda di tipo universale, cavo RG. 58.

BASAMENTO:

L'attacco dello stilo è ottenuto tramite un robustissimo mollone in acciaio cromato ed una comoda maniglia permette la regolazione totale dell'inclinazione dell'antenna.

ATTACCO A GRONDA: La base potrà essere montata sia al centro tetto che a gronda, sfruttando l'attacco in dotazione nella confezione.

TARATURA: L'antenna «SHUTTLE» viene fornita pretarata in fabbrica, eventuali ritocchi possono essere eseguiti accorciandone l'estremiATTACCO A GRONDA: La base potrà essere montata sia a centro tetto che a gronda, sfruttando l'attacco in dotazione nella confezione.

TARATURA: La taratura della «STAR TREK» viene eseguita agendo sullo STUB posto all'estremità dell'antenna.





GRONDA



BASE BRIGHTONE

NOME COGNOME

INDIRIZZO

C.T.E. NTERNATIONAL®

BAGNOLO IN PIANO (R.E.) - ITALY-Via Valli, 16 - Tel. (0522) 61623/24/25/26 (ric. aul.) TELEX 530156 CTE |

antenne amplificatori miscelatori convertitori filtri-trappole

alimentatori microripetitori ripetitori tv

a doppia conversione, quarzati con controllo automatico completamente allo stato solido

gamma di frequenza da VHF - UHF fino a 1,4 GHz livelli d'uscita di 0,1Wpv - 0,5Wpv - 1Wpv - 2,5Wpv -5 Wpv - 10 Wpv - 20 Wpv

laen

Lissone (MI), Via Copernico 51/53, tel. 039/482533 (fino al 19.6.81: tel. 039/42533) a larga banda fino a 7 ingressi reaolabili a bande di frequenza separate e di canale livelli d'uscita estensibili da 0.4V -1V fino a 3V

auadaano da 20dB - 35dB - 45dB e 55dB





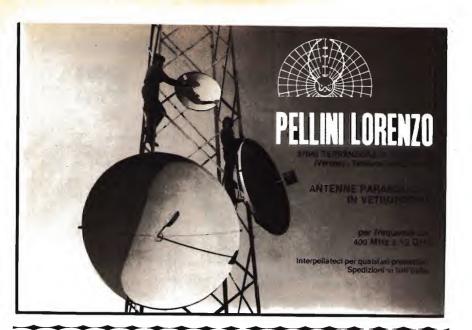








Morains





RADIOTELEFONO PORTATILE VHF

mod. FTC 2300

Frea. 156-174 MHz

Omologazione Ministero P.P.T.T. DCSR/006190

Apparato di grande robustezza e affidabilità adatto a comunicazioni terrestri e marine. Compatto e di concezione moderna presenta caratteristiche all'avanquardia, perchè realizzato secondo i criteri della più avanzata tecnologia.

- Elevata potenza : più di 3 W in antenna
- Alta sensibilità
- Sei canali
- Batteria al Ni-Cd ricaricabile

Vasta gamma di accessori:

- Caricabatterie 220 VAC
- Caricabatterie 12 VDC
- Microfono altoparlante ausiliario
- Custodia in vinilpelle
- Tone squelch

Sono disponibili parti di ricambio di ogni genere e l'assistenza tecnica è completa.



s.r.l.

ELETTRONICA TELECOMUNICAZIONI

20134 MILANO · Via Maniago, 15 · Tel. (02) 21.57.891 · 21.53.524 · 21.53.525

In visione gratuita un fascicolo del mod



Oggi l'IST ti offre una grande possi-bilità: ti spedisce a casa - In prova gratuita - un fascicolo del nuovissi-mo corso TELERADIO per farti toccare con mano il suo metodo d'inse-gnamento "dal vivo"! È una occagnamento "dal vivo"! È una occa-sione unica, non lasciartela sluggi-rel II settore radio-TV si sviluppa continuamente (ricetrasmittenti, TV a colori, TV a circuito chiuso, radio e TV private, ecc.) e da lavoro sicu-ro a persone che sanno. Imbocca anche tu la strada giusta ed impara questa tecnica. Ti avvicinerai con "grinta" ad una professione entusiasmante, avrai un lavoro qualificato e quadagnerai di più.

Come Imparare bene?

Con un po' di buona volontà ed un metodo sicuro. Il nostro corso TE-LERADIO funziona così: con 18 fascicoli (che spediremo al ritmo da te scelto) imparerai la teoria; con le 6 scatole di modernissimo materiale sperimentale (spedito in parallelo) costruirai "dal vivo" mollissimi esperimenti. Le tue risposte saran-no esaminate, individualmente, da

Esperti che ti aiuteranno anche in caso di bisogno. Al termine, riceve-rai un Certificato Finale che dimostrerà a tutti la tua riuscita e la tua

È una questione di fiducia?

Certa questione di figuralia: Certa! È giusto che una decisione del genere sia basata su fatti con-creti. Richiedi subito un fascicolo in crett. Richiedi subito un fascicolo in prova gratulta: lo riceverai racco-mandato. Farai una "radiografia" del corso, del metodo di studio e dell'IST! Poi deciderai da solo ciò che più ti conviene. Questo ta-gliando è solo tuo: approfittane e pensa al tuo futuro!

STITUTO SVIZZERO DI TECNICA
 L'IST è l'unico associato Italiano al
CEC (Consiglio Europeo Insegnamento
per Corrispondenza, Bruxelles)
. L'IST Insegna: . Elettronica . TV
Radio * Elettrolecnica * Tecnica Mec-
canica · Disegno Tecnico · Calcolo col
regolo (Tutte le Informazioni su richie-
stal

lio. L'IST non ti chiede alcuna "lassa" di iscrizione o di interruzione.

BUONO per ricevere - solo per gosta, in prova gratuita e senza impegno - un fascicolo del corso di TELERADIO con esperimenti e dettagliate informazioni supplementari (Si prega di scrivere una lettera per casella). cognome nome CAF città DIOA orofessione o studi frequentati Da ritagliare e spedire in busta chiusa a: IST - Via S. Pietro 49/35s 21016 LUINO (Varese) Tel. 0332/53 04 69

20135 MILANO - Via Comelico 10 - Tel. 589075 - 544744



outstitution (gontone	T ² X	HAMIII	CD44
Portata Ko	. 1280	620	330
Momento flettente Kgr	n 208	115	76
Massimo momento torcente Kgr	n 21,6	15	9,2
Massimo momento frenante Kgr	n 131,7	74	24
Tensione di esercizio al rotore	V 24	28	28
Numero del poli del cavi di alimentazione	8	8	8
Angolo di rotazione	365°	365°	365°
Tempo impiegato per 1 giro completo sec	c. 60	60	60
Tensione di alimentazion	e 220 V 50 Hz	220 V 50 Hz	220 V 50 Hz





T'X TAIL TWISTER



I RIVENDITORI INTERESSATI SONO PREGATI DI INTERPELLARCI

IN ITALIA





Coloro che desiderano effettuare una inserzione utilizzino il modulo apposito



© copyright cq elettronica 1982

offerte RADIO

RICETRASMETTITORE YAESU FT 707 Linea completa nuovissimo Icom IC 240 Mobil 5 ricevitore Sony da 0 a 30 MHz computerizatio AM SSB digitale 6 memorie gioco scacchi 6 livelli ecc.
Massimo Fabrizi - via Isidoro di Carace 47 - 00176 Roma - 72 (06) 27438 (ore l'avorative).

CEDO COMMUTATORE ANTENNA Mascar 6 vie 0-600 MHZ. 2kW in contentione Antential Mascar 6 vie 0-500 MHZ. 2kW in contentiore stagno da palo, con control Box, accessori, istruzioni, Nuovo mai usato, prezzo negozio 220,000, cedo 160,000 spediz, compresa Sergio Musante - via Milite Ignoto 16 - 16030 Preve Ligure (EE) — 6 (101) 572818

VENDO D CAMBIO RX R48TRC8 da 225+255 MHz FM. RX B61305. B6348 J ottimo stato. B64538. ripetitore complete Marelli adato per I 430 MHz FM 3 cavità. WHW 43A RX da 25+200 MHz. Mauro Riva - via Rodiani 10 - 26012 Castelleone (CR) - 1003/4) 55445 (13-14 o 20-21).

VENDO OSCILLOSCOPIO funzionante del corso Radio Scuoto Elettra con accessori e tutte le dispense a L 150.000.

Benvenuto Roberti - via Mazzini 27 - 63024 Grottazzolina (AP).

VENDO O CAMBIO RTX CTE CB747 perfettamente funzionante a L. 80.000 oppure cambio con lineare AM per sta zione fissa.

Giorgio Zaccagna - via Eugenio Chiesa 15 - 54033 Carrara (MS) - ☎ (0585) 76514 (ore pasii).

VENDO TR4C Drake e alim. AC4 con noiseblanker e valv. di scorria come nuovo L. 1,000,000. Vendo linea C. Drake come nuova con lettore digit, incorporato e alim. Noise B. Filtri CW 2,5-5 e valv. L. 2 000 000

2 000 000 IXILDX, Lucio Di Marlino - via Innoc V Papa 8 - 11100 Aosta - ☎ (0165) 42031 (ore serali).

MIDLAND 6001 40 80 - 40 (120 ch) AM SSB FM perfentamente funzionante fineare Baky 1000 (1 KW) in blocco 750.000 tratt contanti.
Marco Gobbi - via Vallé 5 - 37063 Isota della Scala (VR) - (2) (150 667375 (ore pasti).

VENDO le seguenti valvole nuove imballate 4CX350A 4CX600A 0B3/300 00E06/40 00E03/12 0B5/1750 Vendo inoltre filtro a quarzo Yaesu lipo XF · 8.9 HC per

Cw Stetano Fortebracci - via Ponzio Cominio 69 - 00175 Roma - ☎ (96) 762697 (dopo ore 20).

VENDO RTX - Lalayette HB23A - 23 canali quarzati attacco X VFO lineare Kris Big Bomer 150 Watt AM 300 Watt SM 000 Watt SM 150 Watter SM 150 Watter SM 150 Watter SM 150 Watter Watter CFE o scannible SSB Crochisso Rubino - via Bruno Buozzi 41 - 72022 Latiano (BR).

FREQUENZIMETRO Mod. Microsel FO1 50 Hz ±500 MHz + microlono Icom ICHM7 cambro con ricevitore mod FRG7 Yaesu. Mauro Carosi - via R.R. Garibaidi 119 - 00145 Roma - 🖾 (06) 5112855 (ore pasli)

VENDO TRX COLT 444 AM/FM con commutatore 0.5 5 10 W + amp Im. CTE 100 W AM 200 SSB + alimentatore 20 3A + TRX SBE 23 canal SW. Vendita in blocco o al dettaglio prezzi convenientissimi.

Prinuccio Plantera - via Vetere 6 - 73048 Nardó (ŁE) -
(0833) 811387 (ore past).

AMPLIFICATORE 50+50W Zeta Eleitr R. + sinto AM/FM/FM stereo Philsonic, otimio stato vendo a L. 250 000 (anche con RTX 144 MHz FM+SSB. Acquisto MRO non manomesso Eros Tarrin: via Ferrars 21 - 21013 Gallarate (VA) - ☎ (0331) 781827 (ore 19 - 21 30).

RADIO LIBERE IN FM IL 1º ECCITATORE A PLL CON TECNOLOGIA C - MOS

La frequenza di trasmissione viene letta ed impostata direttamente su contravers. Quindi niente particolari numeri o combinazioni di numeri da ricordare,

POLAR 2

dati tecnici: - larga banda

campo di frequenza da 86 a 108 Mhz

- quarzalo

- potenza di uscita fino a 2w regolabili

· spurie ed armoniche assenti

- · entrata stereo e mono con preenfasi
- circuito per controllo modulazione
- nota bi per indicazione (requenza occupata
- uscita per led indicatore di aggancio
- alimentazione 15vcc
- tecnologia c-mos

L. 160,000

Stesse caratteristiche del POLAR 2, ma conpotenza out di 18/20 w. La stessa scheda integra anche uno stadio finale larga banda. L. 210.000

POLAR 4

Può essere considerato un trasmettitore professionale che manca solo del contenitore, in quanto oitre a raggruppare le caratteristiche del POLAR 2 e 3 integra sempre sulla stessa scheda, la sezione alimentatrice con stabilizzatori di tensioni. Per cui alla scheda deve essere applicata solo una tensione alternata di 20v5-6A.

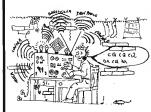
L. 235.000

Amplificatori F, M, di potenza in Rack alim. 220v-ingresso 5:7w out 400w - Ingresso 10w out 800w

Radio Sistems Tecnology Tel. (0833) 821404

73050 S. Maria Bagno Via Cavalleri Teutonici, 13

postal box n. 24



VEMO SCILLISSIONO NICE med. 15.5000-00, come nuovo. Varionetrio on contagrir. n. 5 comerciari variante nuovo. Varionetrio on contagrir. n. 5 comerciari variante il surplus USA mod. (2) LS-7, (ILS-3, 4-600-6000 0hm. Crupop VFO Getoso mod. 6 4/105 completo di valvole e schema per trasmettilore mai usano contagrir. ava Napoli 23 - 64022 Giulianova Shaggia (E) - 20 (65) 662290 (rep pasil).

VENDO LINEARE FM autocostruito in 6W Out 600W Corredato di 2 valvole 4CX250 perfettamente funzionante solo prezzo di costo materiale. Andrea Dall'Arno - via B. Bernardi 53 - 47100 Forli - 🕿

(0543) 51080 (ore pasti)

BASTA CON I QSO INCOMPRENSIBILI Finalmente un corso completo a difficoltà programmata particolarmente indicato per studenti e persone autodidatte che vogliono apprendere una lin-

Si assimilano le regole grammaticali attraverso letture, dettatl, conversazioni ed esercizi da inviare ai ns. insegnanti per la correzione ed eventuali

gua in forma corretta e completa.

spiegazioni.

Si apprende la giusta pronuncia e la corretta intonazione del discorso, la formulazione delle frasi idlomatiche mediante l'ausilio della parte fonica che facilità notevolmente l'allievo rendendolo disinvolto nell'esprimersi.

INOLTRE Il corso comprende una terminología completa per radio amatori e CB, che permette di effettua

re qualsiasi discorso sia tecnico che generale riguardanti un QSO.

VENDO COMMUTATORE ELETTRONICO TX Autordio Sig-ma Lit. 15.000 + Amplificatore lineare 2 metri S. T.E. AN12 10W effettivi commutazione RF 0iodi Pin. Lit. 40.000 lutto funzionante gradite prove. 42DX. Francesco Cellini - via Portovenere 27/F - 480.17 Conselice [RA] - ☎ (0545) 89072 (dopo le ore 20).

T\$120V KENWOOD con filtro CWYK88C P\$20 \$P120 NG355 MB100 L 1 000 000 IGC2C L 200 000 IGC2E confilete of tuitli gii accessori L 400 000 accordatore d'antenna con varie antenne HF-VHF Pior lugif Gemme - via Regina Elena 38/3 - 15060 Stazzano (AL).

Ritagliare e spedire in busta chiusa a: WORLD LANGUAGES via Curtatone 11 - 60122 ANCONA

Desidero ricevere delucidazioni su

un corso di lingua: INGLESE FRANCESE TEDESCO SPAGNOLO RUSSO

COGNOME	 	 	
NOME	 	 	
/ia	 	 n°	
ГеІ	 	 	
CAP	 	 	
CAP CITTÀ	 	 	
PR	 	 	
			,.

VENDO RX UNICA UR2A IC + FeI da 0.5 a 30 MHz AM SSB CW alimentazione 12 e 220 Volt L. 60.000 + S.p. inoltre telescrivente Olivetti TZZN L. 80.000 + S.p. Si accettano scambi con altro maleriale. Luigi Masia - viale Republica 48 - 08100 Nuoro - 🕿 (0784) 35045 (ore 15-15,30 - 19-22).

KENWOOD TR2400 144-8MHz custodia cuoio microtono altoparlante TR9000 FM/SSB 2VF0 2m mobile TR8400 altoparlante I R9000 FM/SSB 2VFO 2m mobile TR8400 FM 70 cm mobile apparecchi nuovi prefetti L. 360.000 -690.000 - 590.000 imballi originali. Stetano Tamiglio - via Palestro 4 - 20121 Milano - ☎ (02) 793779 (ore 9-12 - 15-17).

adio ricambi

Componenti elettronici civili e professionali: via del Piombo 4 · 40125 BOLOGNA tel. (051) 307850-394867

OFFERTA SPECIALE ALTOPARLANTI ALTA FEDELTA

Serie PHILIPS - Originali	OLANDESI	Serie HECO - Originali	TEDESCHI	FILTRI CROSS VER	PHILIPS
TWEETER		TWEETER		ADF2000-4-8 2 vie 20	W L. 7.500
AD 0140 Ø 94 W 20/40	L. 9.000	KHC25 Ø 25 DOME	L. 18,000	ADF3000-4-8 2 vie 80	
AD 0141 Ø 94 W 20/50	L. 9.000	MIDRANGI		ADF600/5000-4-8 3 vie 40	W L. 11.500
AD 0160 Ø 94 W 20/80	L. 11.500	KMC38 Ø 38	L. 25.000	ADF700/2600-4-8 3 vie 80	W L. 16.000
AD 0162 Ø 94 W 20/50	L. 10.500	KMC52 Ø 52	L. 41.000	ADF700/3000-4-8 3 vie 80	
AD 2273 58 W 10	L. 4.500	WOOFER		FILTRI CROSSOVE	
AD 1430 96 W 50/70	L. 10.500	TC136 = TC130 Ø 136	L. 28,000	HN741 2 vie	L. 10.000
AD 1600 96 W 20/50	L. 11.000	TC176 = TC170 Ø 176	L. 32.000	HN742 2 vie	L. 14.000
AD 1605 - 96 W 20/50	L. 13.000	TC206 = TC200 Ø 206	L. 35,000	HN743 3 vie	L. 23,000
AD 1630 96 W 20/50	L. 11.500	TC246 = TC240 Ø 246	L. 42.000	HN744 4 vie	L. 37.000
MID RANGE · SQUA	WKERS	TC250 = TC250 Ø 256	L. 64.000		
AD 5060 Ø 129 W 40	L. 17.500	TC306 = TC300 Ø 306	L. 78.000	FILTRI CROSSOVER	
AD 0210 Ø 134 W 60	L. 19.000			3030A - 2 vie 30 W 8 Ω	L. 8.000
WOOFER	L. 10.000	SERIE ADS		3030 - 2 vie 30 W 8 Ω	L. 14.500
	1 44.500	TWEETER DO	ME	3040 - 2 vie 40 W 8 Ω	L. 18.000
AD 5060 Ø 129 W 10	L. 14.500	LPKH70 30 W	L. 9.000	3050 - 3 vie 30 W 8 Ω	L. 14.500
AD 70601 Ø 166 W 30	L. 18.500	LPKH91 60 W	L. 11.000	3060 - 2 vie 50 W 8 Ω	L. 17.500
AD 70650 Ø 166 W 40	L. 21.000	LPKH94 100 W	L. 12.000	3070 - 3 vie 60 W 8 Ω	L. 21.000
AD 80601 Ø 204 W 50	L. 17.500 L. 19.000	MIDRANGE DO	OME	3080 - 3 vie 80 W 8 Ω	L. 22.000
AD 80652 Ø 204 W 60 AD 80671 Ø 204 W 70	L. 26.000	LPKM110 100 W	L. 23.000	30100 · 3 vie 100 W 8 Ω	L. 25.000
AD 80671 © 204 W 70	L. 26.000 L. 26.000	LPKM130 150 W	L. 58.000	KIT PER DIFFUSOI	RI ACUSTICI
AD 12201 Ø 311 W 80	L. 52,000			KT40 - 2 vie 40 W 8 Ω	L. 40.000
AD 12201 Ø 311 W 80 AD 12250 Ø 311 W 100	L. 58.000	WOOFER		KT60 - 3 vie 60 W 8 Ω	L. 67.000
AD 12600 Ø 311 W 40	L. 33,000	LPT175 30 W	L. 19.500	KT100 · 3 vie 100 W 8 Ω	L. 90.000
		LPT200 40 W	L. 22.000	N.B. Ogni kit co	
AD 12601 Ø 311 W 40	L. 33.000	LPT245 60 W	L. 28.000	2 o 3 altoparlanti, 1 filtro	
AD 12650 Ø 311 W 60	L. 41.000	LPT300 100 W	L. 52.000	per montaggio e dimensio	
AD 15240 Ø 381 W 90	L. 85.000	LP I 300 IOU W	L. 32.000	per montaggio e dimensio	in cassa acustica

A richiesta possiamo fornire tutti modelli prodotti dalla PHILIPS. Nell'ordine indicare sempre se da 4 o 8 ohm. Inottre vasto assortimento semi conduttori, tubi elettronici, condensatori ecc. vedere ns/ pubblicità del mesi precedenti. MODALITA D'ORDINE: Scrivere in stampatello il proprio indirizzo e CAP. Pagamento in contrassegno maggiorato delle spese di spedizione. Prezzi speciali a ditte e industrie

VENDO FT250 Sommerkamp L. 600.000 rosmetro Watt-metro Reace. L. 35.000 il tutto trattabile. Luigino Margoni - via Muredei 27 - 38100 Trento - ☎ (0461) 21572 (ore pasti).

VENDO MORSE DECODER con display alta numerico ne-cessario per apprendimento CW a L. 250.000 trattabili. Giuseppe Roggero - via A. De Pretis 35 - 20142 Milano - ☎ (D2) 813/2368 (solo serali).

VENDO BARACCHINO LAFAYETTE mod. HB23A completo di tutto + antenne Sigma x 27; 144 (X/4 e 5/8X); 2 basix × dette + Atlacco à gronda CTE disposto a cambiare il tutto con apparato 144 MH2 vectolare. Giuseppe Ettore - via A. Traversari 26 - 00152 Roma - ☎ (06) \$809338 (ore 13-15 o serali)

VENDO O CAMBIO con RTX 2 metri SSB:FM-CW linea Hallicrafters TXHT46 RX SX146 TX da rivedere e RTX FM 2 mt slandard C826MC con VFO SRCV 100. Glancarlo Aldieri - via E. De Nicola 22 - 20142 Milano - ☎ (02) 8135093

VENDO KENWOOD TS 120-S RX-TX decametriche + 11 e 45 mt, 200 watt complete di alimentatore PS 30 e microto-no MC 35 S originali, perfette qualsiasi prova a lire 1,000,000. (unmilione) tratto preferibilmente di persona Cesare Lenti - via dei Grolli 63 - 37135 Verona - ☎ (045) 508077 (solo serali).

RX PROFESSIONALE Racal 12C simile al 17 copertura continua da 500 Kc a 30 Mc con liltri a cristallo in MF sleettività 100 C 300 C 1.3Kc 3Kc 6Kc 13Kc. Perletto ven-

Silvano Buzzi - via Orbetello 3 - 20132 Milano - 🖾 (02) 2562233 (ore serali).

RTX TRÍO 311 oltimo funzionamento finale 61468 L. 500.000. Ricevitore Collins 75 a 4 gamme radioamatori più 160 e 11 metri due filtri meccanici perfettissimo stato plu 180 e 11 metri due filtri meccanici perfettissimo siaiu L 900 000 (novecentomila). ISFLU, Giorgio Tosi - via Sassone 3 - 58051 Magliano in Toscana (GR) - 🛱 (0564) 592092.

VENDO RX KENWOOD R599S bande amatori entrocontevenuu na Acewoulu nooso bande aliaturi enridoomie-nulo convert. 144 MHz originale 400 KL corso completo di inglese in elegante mobile completo reg. giradischi di-schi vergini. Cerco conv. 6, 2620A. Alvaro Rocni - via Stef. da Vimercale 19 - 20128 Milano -26 (20) 2576969 (ure pasti).

LINEA GEOLOSO G.4/225/226/215 ad amatore vendesi L. 350, 000 vendo inoltre diverso materiale. Guido Meti - via F.sco Baracca 118 - 90136 Patermo-Baida - ☎ (091) 553253 (ore 14-15 e 21-22).

TELESCRIVENTE OLIVETTI TE328, particolarmente adatta terminale computer, consolle aggiuntiva A033/2 con A090, perforatore, lettore manuali ecc. praticamente nuova vendesi L. 800.000. Fulvio Cocci - via Sesia 6 - 27100 Pavia - 🕿 (0382) 20062 (ore 20-21).

PRESIDENT MADISON AM+SSB+FM+Lineare 350W AN accordatore antenna SWR Bremi Mike Turner + 3B direttiva 4 el Sigma + CDE 45 vendo solo in blocco L. 950.000 tutto OK e visibile solo zona Emilia William Fornasari - via Deledda 8 - 42017 Novellara (RE) -22 (0522) 654837 (dopo le 18).

VENDO RTX 24 CH 5W Pony CB 78 montato in mobile per stazione lissa con alimentatore 5-15 V. 2 A adutatore di impedenza rosmetro misuratore campo, mike preamplifi-cato cuffia L. 150.000. Invio toto agli interessati dell'ap-

Giancarlo Cosmi - via Ponte Vecchio 59 - 06087 Ponte S Giovanni (PG) - 🕿 (075) 393338 (ore oasti).

VENDO DUE VALVOLE Eimac 4.400A con zoccolo e caminetto una è nuova al 100% la seconda è usata pochissimo il lutto a sole L. 180.000. Mauro Giacon - via Filiasi 314 - 35100 Padova - 🖾 (049) 754813 (ore pasti).

VENDO RXTX Geloso 209.212 in perfette condizioni o cambio con sizione A.P.T. completa e funzionante cerco parabola 1.1/2 mt per 1690 MHz completa di illuminatore e amplificatore convertitore 1690-23 MHz. Lucio Malinverni via Mentana 10 - 20052 Monza (MI) -22 (039) 35511 (ore 20-23).

VENDO RTX 19MKII adatto per 35-40-45-80-150 metri AM CW completo funzionante con alimentatore accordato re d'antenna. Antenna cuffia o cambio con ricetrasmetti-

Enzo Contrini - piazza Italia 8 - 38062 Arco (TN) - 🕿 (0464) 516277 (ore pasti).

VENDO RICETRANS. standard C8800 Freq. 143-148 MHz due polenzé di uscital († e1 5 Watt) Sistema PLL. 5 memorte S-Meter a Led. Mike a scansione ecc. Apparato nuovissimo completo manuale, staffa, scatola imbalio. Massimo Tonnii - via Elba 6 - 20144 Milano - 💆 (02) 465922 (ore pasti)

VENDO MICROFONO da base Leson L. 35.000 alimentato-1e 5A 13V L. 50.000 carico fittuzio 0/20 W 2/150 MHz L. 25.000 cerco schema del portalile Hinno-Hit GT 413. Antonello, Miscali - via Oel Lasca 14 - 50133 Firenze - 🕿 (055) 579608 (ore pasti)

FREQUENZIMETRO Kontron 6001 Vendo valore 1800 KL solo a professionisti o tecnici permuto con RTX HF o VHF All mode prezzo 600KL trattabili trafto solo Lombardia e All mode prezio dount, manadim i anno solo properti della controle.
Saverio Saggese - via Del Turchino 20 - 20137 Milano - (02) 5481104 (solo serali).

VENDO RX GELOSO G4/216 in perfette condizioni sia estetiche che circuitali completo suo manuale v. 160.000 oppure lo cambio con Tio R9590S e 9959DS panoramico, Mario Chelli · wa Paiarci 24 · 50061 Complobbi (FI) · ☎ (055) 693420 (ore 18-20)

CAMBIO MIDLAND 80 ch 5W con PLL omologato Sergio Pilot - via Calle Nuova 13 - 33080 Pi ne (PN) - 4 (0434) 620422 (gre 20-21) Prata di Pordeno-

VENDO QSCILLOSCOPIO Chinaglia 8 MHz. 3 poll (mod. P. 73) come nuovo, perfeito a L. 200.000. Vendo sintetizatore Jen. 3 oft. semiprofessionale, nuovissimo a L. 250.000. Perangelo Discacciati via Paganini 28 B - 20052 Monza (MI) - 🛱 (039) 29412 (ore pasti).

FT480R YAESU VENDO vera occasione causa mancanza Hobby OM + Antenna RLS145GP ancora imballati. Prefulgi Cerutti - via Eustachi 10 - 20129 Milano - ☎ (02) 2041163 (dopo le 14.00).

VENDO SCHEMARI app. transistori dal vol 8 al 18. Schemari app. televisivi dal vol, 24 al 43 schemari lavalrici vol. Lal VI ed. Celi. Tutti in blocco al prezzo di copertina paga-

Silvio Colella - strada M. Marina 420 - 30019 Sottomarina (VE) - (041) 491912 (lasciare recap.).

VENDO LINEA DRAKE composta da: R4C + N. Blanker + 3 filtri di selettività 1500 Hz 500 Hz 250 Hz, T4XC con AC4 e MS4. Cedo anche convertitore video VT10 per Rtty della THB.

Gli apparati sono come nuovi. Dino Forte - via Baldas. Media 176 - 33100 Udine - 🕿 (0432) 206041 (ore utficio)

SX200 RICEVITORE esploratore Gamma VHF UHF Scanner della Marcucci con antenna veicolare nuovo imballato

L. 500.000 Fabrizio Segalori - piazza dei Crociferi 1 - 00187 Roma -⊠ (06) 6783836 (ore negozio) VENDO CAUSA REGALO NON GRADITO un amplificatore lineare da macchina BRL-50 con 35W AM e 70W SSB

nuovo ancora imballato. Roberto Verrini - via Massa Carrara 6 - 41012 Carpi (MO) - ☎ (059) 693222 (ore 20-22).

CERCO FAC-SIMILE per Meteo ed informazioni sul radioa-scollo staz. meteo cerco RX 05 30 MHz cerco RX VHF non canalizzati cedo o permuto RTX VHF AR 240 e staz base VHF 12 CH Luigi Dellacroce - via XX Settembre 50 - 10060 Cercena-sco (TO) - ☑ (011) 657068 (uH. ore 9-19).

VENDO SWAN 700 CX perfettamente funzionante su 5 bande completo di alimentatore L. 600 000: FKM Multi 2000 144 MHz FM-SSB CW completo di microfono ali-mentatione 220-12 VSU L. 570 000. Giovanni Ugobono - piazza Torrigilia 5/3 - 18043 - Chiava-ri (GE) - 20 (185) 303932 (ore 19-20).

RTX HI GAIN 5 480 CH 7.5 W vendo 300KL al lineare 27MHz C T E 100 W 100KL al lineare 27 MHz 60 W da auto 50KL lutto nuovissimo perfettamente 'unzionante usato poche volte con scatole impal. Domenico 'inia - via Carpanelli 17 - 40011 Anzoia dell' Emilia (BD).

VENDO PRATICAMENTE NUOVI alimentatore e altiop. est. Mod. PS20 e SP 120 acquistati per errore completi di manuali e imballi I mese di vita a 180,000 o permuto con FRG? Yaesu + conquaglio Solo limitroli Paolo De Paoli • via Stadlet 17 - 30175 Marghera (VE) • ☎ (041) 928994 (ore 12.00 - 12.30).

VENDO RTX AERONAUTICO (BC 624+BC 625) L. 60.000, RX nautico L. 35.000, TX nautico 300 W L. 60.000, BC 312 L. 85.000 APX6 L. 90.000, tutto il blocco L. 280.000. Vendo inoltre RTX standard UHF SR-C430 con 12 canali.

Sebastiano Di Bella - via Risorgimento 5 - 95010 Macchia di Giarre (CT) - 🕿 (095) 939136 (pre lavorative).

VENDO O CAMBIO Polmar 40 canali AM-SSB 27 MHz:747... CTE 40 canali: IX Gain con RTX per decame-Antonio Di Simone - via Garibaldi 18 - Cesano Boscone (MI) - 🖾 (02) 4581033 (ore pasti).



Comunico a tutti gli amici CB/OM/SWL/BCL che, con sede in Montegrotto Terme - via Mez-25 (c/o Bar «La Tavernetta» 049-793327), è sorto il Radio Club Terme Euganee nel cui ambito si raccolgono gli operatori di ogni campo delle ricetrasmissioni (CB - OM SWL - BCL) con riunione settimanale al martedì ore 21.



VENDO trio TS120/V + alimentatore PS20 +microfono+manual+service manual+Bip tine mes-saggio insertio + imballi original + antenna traopolata Home Made verticale. RTX decam. + 11 ml L 700.000

Iraltabili. Giovanni Tumelero - via Leopardi 15 - 21015 Lonate Poz zolo (VA) - ☎ (0331) 669674.

VENDO SINTETIZZATORE MUSICALE tastiera cinque ottave digitale e Sequencer tutti autocostruit funzionanti e completi di mobile. Prezzi trattabili dopo visione merce. Sergio Lanza - via Rigola 10 - 13051 Biella (VC) - © (015) 25775 (dopo le ore 19).

COLLINS S LINE RX: 7553 (con littro meccanico 200 Hz) - TX:3251 (con speech processor dx engineering) - alim: 516 (con speaker) - station control: 312B4 (speaker,

wattmetro, phone patch).
Italo Di Giorgio - via F. Valagussa 30 - 00151 Roma - 2
(06) 5268227 (solo serali).

VENDO RTX Tenko - AM - 80 canali 10 W L. 130.000 nuovertuo n'n Tallo (Nov. Am. - 80 cantal 10 W. 1. 130.000 novo vo e ancora con imballo originate poco usato tratto con tut-ta italia spese di spedizione a mio carico. Ivan Spagnoto: via Niccolò Machiavelli 16 - 73100 Lecce - 🕿 (0832) 54250 (ore pasti).

VENDO IC202\$ USB - LSB - CW per gamma 2m usato solo una estate L 250.000 eventualmente vendo anche le batterie ricaricabili esterie con custodia a L 30.000. Sebastiano Cecamin - piazza Allende 1 - 27015 Landriano (PV) - ∰ (032) 64030 (ore 20-22).

VENDO LE SEGUENTI APPARECCHIATURE TL922 Kenwood nuovo. 2C Drake 2 cq. Drake linea geloso come nuova 225-226-216. TSI 55m Sommerkamp banda Mari-

Natalino Trotti - località Umbera 4 - 21030 Azzio (VA) - 22 (0332) 630646 (ore 11-14 - 20-21,30)

FTDX505 VENDD L. 500.000 compreso Turner + 3B con 80-40-20-11 MI 10 sono un po° starati per la modifica degit 11 m AM SSB-CW 300W e oftre in SSB d 30 W a 10 W in AM. Tratio solo Roma e di persona. Antonino Oiva - via G. R. Bodoni 100 - 00153 Roma - ☎ (06) 5775901 (ore 16-17 - 20.30-23).

RTX OMOLOGATO VENDESI mod. CTE SSB 350 40 CM AM SSB come nuovo indispensabile per riascio di con-cessione e RTX 2 CH AM mod. Astroline CB 515, rispet-livamente L. 200K e L. 70K poco tratti. Giovanni Antonaco: piazza Guala 139 - 10135 Torino · ☎ (011) 6191069 (ore 16,30/22,00).

RICETRASMETTITORE 144-146 Mz Am-Fm IT10 1W 25W aggancio ponii 600Ke e simplex a WF0 libero favolosa oc-căsione come nuovo L. 290.000 completo di microfono turner ideale per portatile auto. Vittorio Papa - piazza Galeno 2 - 00011 Bagni di Tivoli (RM) - 22 (10774) 529885 (ore pasti).

VENDO TURNER + 38 da base nuovo imballato L. 95.000 + Me 800 Magnum 25.32 MHz + 3 valvole di ricambio come nuovo L. 190.000 in biocco L. 275.000. Zeno Della Ceca - via Bezzecca 2 - 620/29 Tolentino (MC) -28 (0733) 953.29 (dopo le ore 20).

OCCASIONE LINEARE Magnum ME80025-32 MHz W250 AM 600 SSB 3 tubi ricambio come nuovo L. 190 000 + turner + 3B da base nuovo imballato L. 95.000 il tutto L.

Zeno Della Ceca - via Bezzecca 2 - 62029 Tolentino (MC) - ☎ (0733) 96329 (dopo le ore 20).

CAMBIO ROTORE O'ANTENNA HAM portata oltre 300 Kg. gerfetto, con RTX portatile 144 MC Mobil 5710 o aftri Eventualmente tratio per un pareggio equo con danaro. Preferibilmente zone MI, MN, Flavio Mantovani - via Buonarrotti 59 - 20068 Centro Cariolo Cerrusco (MI) ② (02) 3043020.

VENDESI LINEARE FM da 1.000 W completo di filitro passa basso a L. 2 200 000 antenna a 4 dipoli + accoppiatore solido L 300.000 antenna a 4 direttive + accoppiatore solido a L. 350 000. Luijo Frezza · via Cornelia 188 · 00166 Roma · ☎ (05-co) daga · 605 · 606 · 6

Luigi Fre: 6243260

SVENDO RTX INNOHIT 120Ch AM/SSB+Ampl. Bremm 200W + Iransverter 45 mt + 2 alim. 3A + Preampl. Ant. + accordation = antenne 11E 45 mt + accessor imballo orig L. 550.000 cambio con RTX HF Pasquale Dapoto · via Zara 62 · 84100 Salerno · ☎ (089) 235093 (solo Serali).

VENDO COPPIA RTX PORTATILI CB Middand n3 canali n2 uscite 3 o 5 Watt con custodie L. 160.000 accord. ant. con wath-ros + commut. ant. 3 posizioni L. 45.000 ant. GP carcata L. 30.000 cuffa L. 9.000. Marco Tatto - via Centrale 4 - 10050 Venaus (T0) - ☎ (0122) 50200 (ore 19,30-21,30).

VENDO RTX YAESU 107/M 160 + 10 M. + Wark + 11 45 metri 4 mesi vita 100 ore lavoro completo di 12 memo-rie, comando autom, memorie, Mike Scanner Filtro CW/N 1.800.000 non tratt. Life 1.300.000 flori tratt. Lanfranco Pari - viale Verga 27 - 47037 Rimini (F0) - 22 (0541) 703331 (ore 9-13,30 ufficio).

KENWOOD TS515S + PS515 PERFETTO con imballi originali e con tutti i tubi di ricambio vendo L. 500.000 possibilmente in zona. Rispondo a tutti escluso perditempo. WOGGH. Giantranco Scinia - corso Centocelle 7 - 00053 Civitavecchia (RM).

CAMBIO LINEA GELOSO TG/222R/G4/216 con ricevitore Bearcal BC 220 FB Vittorio Ragazzi - via G. Leopardi 1 - 41100 Medolla (MO) - ☎ (0335) 53634.

VENDO RX COLLINS R 390-A-UBR da 0,5 a 32 MHz complete di manuale, in perfette condizioni. Antenna 40-80 m per del manuale, in perfette condizioni. Antenna 40-80 m per della persona di Microdono di une da 75-41. Elegano del manuale della persona di perso

ROTORE HAM IV CDE vendo L. 200.000 commutatore antenna 6 vie Downkey L. 150.000 dipdo HY Gain 2B DQ L. 60.000 antenna 1H6DXX L. 300.000 Lanzoni 6mt + masi. L. 200.000. Mauro Magni - via Valdinievole 7 - 00141 Roma - 🕿 (06) 8924200 (ore 13-15).

VENDO RTX CB 120 CH AM SSB antenna direttiva 4 elem. ampl. lineare Jupiler 600 Walt AM transverter 11.45 m Alimentatore 6 Amper, 35 m RG8 pali cavo per rotore il tutto L. 700,000 trattabili. Maurizio Bacci - via Albrizzi 4 - 30126 Venezia Lido -(041) 763570 (ore pasti)

MIGLIOR OFFERENTE cedo ricevitore sintonia continua Yaesu FRG7 0.5-30 MHz solo provato e ricevitore BC 683 alimentazione 220 V 28/39 MHz Angelo Ghibaudo - piazza Repubblica 28 · 28029 Villa-dossola (NO) · ☎ (0324) 51424 (solo serali).

VENDO INUTILIZZATE 1 antenna Kathrein velcolare magnetica 1/4 d'onda freq. 140-175 400-470 MHz offilma anche per necezione ricevulori Scanner 27-500 MHz - 1 antenna Asahi 5/8 GP freq. 430-450 MHz da tetlo L 55.000 cad. in coppia L. 100.000. (02) 461347 (solo ore pasti)

VENDO TRANSRECEIVER Yaesu FT78 100 Watt Alimenta tore 0 ÷ 20 Voli 25 AM Speech processor dating indicato-re Wall-Bos ant. alun Yaesu Ilulio poch mesi di vila opp. cambio 1V color even. con g. Marco Zucchini - viale Felsi no 27 - 40139 Bologna - ☎ (051) 547815 (solo serali 20-22).

VENDO MANUALI TECNICI T M. USA italiani per RX-TX strumenti ecc. RX Voce del Padrone riviste elettronica USA Riviste geographic Magazine valvole USA e altro. Tullo Flebus - via Mestre 16 - 33100 Udine - ☎ (0432) 208984 (solo serali)

ATTENZIONE A TUTTI I CB che se ne intendono vendo un apparato introvabile Latayette Telsat SSB50, ancora nel suo imballo a L. 400,000. Inollire Tokay portatile TC506 suo imballo a L. 400 5W 6ch. L. 100.000

Salvatore Nonatelli - piazza Rep - (0165) 40025 (lutte le ore) - piazza Repubblica 7 - t 1100 Aosta

VENDO TRASMETTITORE FM 88-108 MHz 30W usato pochissimo completo di contenitori ventola tangenziale con-nettori ed alimentazione a L. 200.000 + s.s. Antonello Panozzo - via Branchi 4 - 36010 Cogollo del Cengio (VI) - 🕿 (0445) 880102 (ore pasti).

VENDO NUOVI Kenwood Trio 830S rotatore Ham IV completi di accessori vari. Lino Concina - via Piacentino 6 - 35100 Padova - 22 (049)

615938 (solo serati)

VENDO RX GRUNDIG SATELLIT 3400 1 anno di vita ottimo stato a L. 700.000 o cambio con videoregistratore ultimo tipo, Chiedere di Tipo. 12YWR, Valentino Vallè - via Liberta 238 - 27027 Gropello Cairoli (PV) — © (0382) 85739 (ore pasti).

CEDO TRAS METTITORE FM più lineare 50 W marca OB mai usali a L. 400.000 pagati L. 900.000 regato inottre lineare FM 200W più aliment. N E da tarare pagati L. 380 x a chi acquista Tx e lineare DB. ciampiero Negrini · via Garribator 43 - 45037 Melara (RO) 20 (0425) 89024 (ven. e sab. 20.00).

VENOO CAUSA ORT 19MKII completa di AL 220 V Mic pre. cuffle 150 KL baracco Belcom 23 ch 40 KL BC45BA da 5.5 A 7 mC KL baracco Belcom 23 ch 40 KL BC45BA CIV. completo 180 KL tulto perf. Lunz. CUR completo 180 KL tulto perf. Lunz. (UR83) 88297 (ore 17-22)

VENDO FT250 DECAMETRICHE + 45M + Banda CB da 26500 a 28.500 perfetto funzionante a L. 600 mila e (C202 SSB 2 metr a L. 200.000 quarzato da 144.000 a 144.800 con final Beep. 144.800 con final Beep. 144.801 palot 24ff - via R. Brancaleone 78 - 48100 Ra-venna · ☎ (0544) 31448 (ferali 20-22).

RX PROF. PHILIPS Telecomunication 17 valvole 02 - 32 Mc sint. elettrica 4 pos. selettività Ottimo per RITTY SSB CW doppia convers. causa spazio vendo 300, 000. Verticale 14AVQ come nuova 30,000. Ultico Bracco - via Castello 81 - 18010 Diano Castello (IM) - © (0183) 45237 (ore 20-22).

YAESU FT90/DM perfetto con imbalfi originali; linea Dra-ke «C» ultimo lipo. completa di MN2000, littiri, cristalli NB: portalite Midland 40, Ch. 77861; FT207R: Palomat SSB500, Lin 300W 100, 0001 ce. WI PFC. Stelano Reynier - viale S. Bartolomeo 169 -19100 La Spezia → △ (0181,510266 (prima delle 10).

VENDO RICEVITORE BC683 con alimentazione originale a 220 Vca e 12 Vdc e antenna incorporata ANI31 frequenza ricezione 27 – 39 MHz AMF M prezzo L 120.000 Drego Pirona - via Rosselli 47 - 20089 Rozzano (MI) - ☎

Diego Pirona - via Rosseii (02) 8254507 (ore pasti)

VENOO RX COLLINS R-388/URR da 0,5+30,5MC/30 gamme centralino Siemens a valvole 35 linee compieto di amplificatore sintonizzatore jiradischi cerco RTX XWM/2 Collins cambio vendita surptus esamino Angelo Pardini - va A Fralli 191 - 55049 Viareggio (LU) ☎ (0584) 47458 (ore 14-15 - 21-22).

VENDO RTX CTE SSB 350 con filtro 27/286 usato pochissimo e in perletto stato nel suo imballo originale perferibil-mente zona Padova o Rovigo. Gianni Guglielmo - via S.G. Bosco 6 - 35043 Monselice Gianni Guglielmo · via S G Bosco ((PD) · 🕿 (0429) 72656 (ore pasti)

VENDO RTX FM 144 STE AK20 due dirette quattro ponti Giuseppe La Parola - via Vello 0'0ro 14 - 90151 Palermo - ☎ (091) 450368 (ore 14 e 21).

TELAIETTO TX RX vendo 144 MHz 0.4 uV - 10W esecuracine professionale con quarzi o senza ottimo per ponti radio privati anche fuori banda. Franco Rota - vva Dante 5 - 20030 Senago (MI) - ☎ (02) 9988831 (dopo le ore 19.30).

VENDO O CAMBIO con apparecchio di mio gradimento Te-lescrivente TG,7 revisionata e riverniciata completa di co-

rescrivente 16.7 revisionara e inverniciara completa di co-tano e copertina naylon con istruzione italiano. Miglior of-terente Base 90 K ITOKI, Giovanni Scarola - via Chiadrera 5 - 15011 Acqui Terme (AL) - 🛱 (0144) 56127 (pre 19,30-22).

In riferimento all'articolo «Elevatore di tensione 6 V_{ca} →12 V_{cc}» (n° 2/82), informiamo che, dopo un certo periodo d'uso, sono state apportate, per migliorare le prestazioni del circuito, le seguenti modifiche: è stata eliminata la resistenza R, in quanto causava una c.d.t. che peggiorava il funzionamento del dispositivo quando il motore del ciclomotore girava al minimo. Per evitare che questa modifica danneggiasse i diodi D1, D2, e D3 questi sono stati sostituiti con elementi da 3 A che sopportano una corrente di picco più elevata. Inoltre, la capacità di C_1 (era 4.700 μ F) diventa 15.000 μ F, C_2 (era 4.700 μ F) diventa 10.000 μ F. Le tensioni di lavoro restano, ovviamente, invariate.

VENDO TV CAMERA Marconi B/N monitor con videoscillo grafo e alimentatore con cavi e manuali di istruzioni regi stratore a bobina lipo (PRO 36) della Philips . Trasmettifo re lipo 5870 ed altro.

Salvatore Saccone · via Zisa 64 · Palermo · 🖾 (091) 214986)

VENDESI 19MKII munita di doppia alimentazione Mod. 220W in antenna vendesi BC 312 BC604 BC453 APX6 tutto funzionante con schemi e val. di scorta lineare 10-40 W per 12 metri alim. 12 V. Andrea De Bartolo - via Caldarola 45/2 - 70126 Bari - 🕿 (080) 482878 (ore serali).

VENDO ANTENNA CB Lafayette 3 elementi perfetta L. 50.000. Vendo BC 312 non funzionante, con manuale e valvolle ricambio alimentazione 220 V L. 70.000. Fosco Binarelli - via Dante Alighieri 4 - 21030 Marchirolo (VA) - ≅ (0332) 723293 (ore 19,30-21,30).

VENDO F7277 con quarzi per decametriche da 10 a 160m + CB con filtro CW 500 Hz chiedo L. 650.000 gradita vi-

sita. Giorgio Beretta - via Sciesa 24 · 20135 Milano - 🕿 (02) 5452549 (ore serali).

VENDO RTX FTR250 Sommerkamp a L. 300.000. Mini Clubman 1979 L. 2.500.000 trattabili. Microfono da tavo-lo autocostruito in legno L. 50.000. Marco Discacciati · va C. Battisti 23 - 22069 Rovellasca

VENOO CONVERTITORE 432-144 Microwawe cerco tiltri per Orake R4C a 1500-500-250 Hz e Noise Blanker vendo anche rosmetro wattmetro Osker 200. Claudio De Sanctis - via Pulci 18 - 50100 Firenze - ☎ (055) 22960 Hz

WEHRMACHT VENDESI 250 valvole assortite solo offerte scritte vendita in płocco. Gianni Bisutto - Dorso Duro 2627A - 30123 Venezia

YAESU FT-7B IMBALLATO complete 45 m · 11 m VENDO Ricevitore eccazionale Grundig Satellit 3400 frequenzime-tro, orotogio, AM-LSB - USB-CW, Vendo, Ricevitore Mui-tibanda SX-200, 26 MHz-514 MHz, programmabile con microcalcolatore, due velocità di scansione, ricerca auto-

malica di frequenza, orologio, vendo.

Roberto Rossi - via R. Wagner (0 - 17019 Varazze (SV)
- (019) 95440 (pre pasti).

SATELLIT 2100 GRUNDIG VENDD a L. 300,000 28 gamme d'onda. Ricevitore professionale a copertura continua da 150 kHz a 30 MHz + MF usato soto poche ore completo di manuale orig. Carlo Toto - via A. Zappoli 4 - 40126 Bologna - 🖾 (051) 276870 (solo ore serali)

CERCO VF05S Kenwood. Vendo antenna verticale 10 · 15 · 20 · 40 Echo valvole 4/400 A 3£29 · 6146 A/8 dΩ21 · 813 · 811 · 807 · 1625 · 833A · PE 1.5/1 to 7. PIL2P55 · 250 TH · 100TH 2C39 Tulle con relativo zoccolo Aldo Ringlal · via Monte Cimone 17 · 35030 Selvazzano Dentro (PO) · ☎ (049) 637401 (solo serati).

VENDO RX HALLICRAFTERS SX71 0.5 ÷ 55 MHz AM-SSB L 200 000 vendo i ceirasmettilore CB Gemtronic 23 ct. AM 23 USB 23LSB completo di microfono L 200.000VENDO Miser AIN 2 0UT a valvole L. 60.000. Enzo 1 orino → 20 (011) 700445.

VENOO LINEA ORAKE «4-C» ultima serie, accessoriata

VENUU LIMEA URIARE ««-L» UIIIIMA SEITE, accessomaria con Tutts quarzi, litiri, N. B. frequenzimentro accordatore, anno 1980. usata pochissimo e in perfetto stato. In biocco at miglitor offerenie. INJANCJ. Giuriano Nicolini - via Giusti 39 - 38100 Trento - (1046) 33803 (ore serali).

VENDO LABORATORIO linguistico audio altivo De Agostini composto da registriatore Philips + culfla microfono mai usato ancora imbalato L. 80.000 prezzo originale 90.000 reg. con volt + ton + Pau + contagirii. Costantino Panagiotici + val Aselli Gravino (277 - 27100 Pavia - ☎ (0382) 302601 int. 277 (pomeriggio).

\$X 200 N manuale e schema elettrico L. 10,000 Bearcal 220 H manuale e schema elettrico L. 10,000 RSGB Radio Communication Androbok vol 1ult, ed. Ll. 12,000 Sin-Communication Androbok vol 1ult, ed. Ll. 12,000 Sin-Communication (September 1975) Lit. 8,000, 265 stabilized Ll. 13,000, power supplies 125 Lit. 8,000, 265 stabilized Ll. 13,000, https://doi.org/10.1006/schema/RAK Listener pter-ricez_indept_cl. 13,000, http Lil. 15 000. I5XWW, Crispino Messina - via di Porto 10 - (FI) - 章 (0573) 367851 (ore ufficio 15-17).

VENDO RTX HF NATIONAL NCX5 10-80 metri sintonia di-gitale meccanica con alimentatore altopariante L. 550 000 frattabili. HHLI, Luciano Tonin - località Casalada - 17020 Calice Ligure (SV) - 🕿 (019) 65635 (ore serali).

ICOM IC211E (VHF AL mode) - Kenwood linea 599S (HF All mode 240 Warl) - Kenwood TR 7500 (VHF mobile FM 1-10 W digitale). Sharp EL 6200 agenda elettronica. Trat-to soto con Milano. © (02) 585633.

VENOO O CAMBIO RX/TX marca Tenko 23 CH AM 27 MHz. 15 Watt. Tale RX/TX, e fornito assemblato, fornisco il telaio e le viterie il telaio è le viterie. Vendesi con offerte libere. Scambiasi con RX/TX Multi 3000 VHF ST, Base 2m usalo. Olfro il Mike «LRE» a cap-sula estratibile ase 2m usalo. Olfro il Mike «LRE» a cap-sula estratibile ase 2m usalo estre della della della Vincenzo Maniaci - contrada Agliandrone CP. 8 - 90049 Ferrasini (PA) -

○ (091) 681076 (pre 10.30-12 - 16.30-

offerte e richieste

modulo per inserzione gratuita

- Questo tagliando, opportunamente compilato, va inviato a; cq elettronica, via Boldrini 22, 40121 BOLOGNA.
- La pubblicazione del testo di una offerta o richiesta è gratuita, pertanto è destinata ai soli Lettori che effettuano inserzioni a carattere non commerciale. Le inserzioni a carattere commerciale sottostano alle nostre tariffe pubblicitarie.
- Scrivere in stampatello.
- Inserzioni aventi per indirizzo una casella postale sono cestinate.
- L'inserzionista è pregato anche di dare una votazione da 0 a 10 agli articoli elencati nella «pagella del mese»; non si accetteranno inserzioni se nella pagella non saranno votati almeno tre articoli; si prega di esprimere il proprio giudizio con sincerità: elogi o critiche non influenzeranno l'accettazione del modulo, ma serviranno a migliorare la Vostra Rivista.
- Per esigenze tipografiche e organizzative preghiamo i Lettori di attenersi scrupolosamente alle norme sopra riportate.
- Le inserzioni che vi si discosteranno saranno cestinate Gli abbonati hanno la precedenza.

UNA LETTERA IN OGNI QUADRATINO - LASCIARLO BIANCO PER SPAZIO

Nome d	i Battesimo		Cognome	
via, piazza, lungotevere, corsi	o, viale, ecc.	Denominazione d	della via, piazza, ecc.	numero
сар		Località		provincia
☎				
prefisso	numero telefonic	0	(ore X ÷ Y, solo serali, non ol	tre le 22, ecc.)

VOLTARE

VENDO SATELLIT 2100 GRUNOING copertura continua da 150 KHz a 30 MHz ottimo per DX in onde medie e FM ottimo anche per l'ascolto delle emittenti estere in onde corte completo di BFO.

Mauro Caser - corso Montecucco 59 - 10141 Torino - 🕿 (011) 338200 (ore pasti)

VENDO VIDEOREGISTRATORE PHILIPS Modello 1501 con A nastri e completo di schemi elettrici L 650,000 e TX a TV UHF 1.5 WBF a L. 500,000 scrivere o telefonare a TISCL, Ovidio Scarpa - rotabile Capo Nero 58/A - 18010 Coldiredi di Sanremo (IM) - 🛣 (0184) 530194 (solo sera-

VENDO AMPLIF, LINEARE FL2500 da 2000W dipolo rota-tivo 10-15-20 M FB13 provavalvole TV7/AU, oscillosco-pio BF TS34A/AP - stabilizzatore CC 2KW cambio o cerco QRP all band.

Antonio Bellofatto - via Gobetti 4 - 31100 Treviso

VENDO RIC. SCANNER con 10 memorie freq. da 68 a 506 MHz L. 450 000 oppure lo cambio con ricevitore 0.5-30 MHz d con ricetrans. 2 m Ric, e Ricetrasm. possibilmente uigitale. Giuseppe Lorusso - via Di Vittorio 52C - 20097 S. Donato Milanese (Mt) - ☎ (02) 5278586 (ore uff. 3285135 - se-rali 5278586).

VENDO STAZIONE CB NUOVA (antenna alimentatore ba-racchino omologato cavo) L. 200,000. Inoltre vendo chi-darra fender/stratocaster + ampli 100W L. 700,000. Gulliano Babin: - via Fiume Abb to 338 - 48100 Ravenna \(\Omega \) (0544) 23318 (ore 19)

NATIONAL NC173 ricevitore da 0.5 a 56 Mc professionale 16 valvole pertetto vendo 280.000 surplus ilaliano TR7 e AR18 cambio con altro surplus italiano o tedesco inviare offerte

Grullano Cocchetti - via Rosa 24 - Mestre (VE) - ☎ (041) 962535 (segr_telel.).

VENDO RTXC8 Mod Pace 143 - 5W ottime condizioni 23 CH - L. 100.000. Compro antenna tribanda direttiva e ca vo alimentazione rotore 8 poli.

Gabriele Barbato - salita Arene - □ (081) 342621 (ore 15-16). · saiita Arenella 80/D · 80129 Napoli

VENDO RTX FT 200 - OM-CB fino 600 MHz perfettamente vertub n1 x F i 200 - 0 w-b in 500 mm 2 betratamente collaudato i, 500.000 vendo Rx 80-100 FM XIal con scatola di quarzi L. 400.000 (out BF anche via cavo) Hi-Fi per particolari esigenze ascotto.
Alfredo Caprini - via Sagrato 1 - 25010 S Felice Benaco (88) - 22 (0365) 5203 (mattino).

VENDO OSCILLOSCOPIO Chinaglia mod 330 L 100.000; RIX Thunderbyrdd 27 MHZ 5W 40 CH montain su estralbile + Mic. preampl. + antenna L 100.000. Stefano Putze • via mimacotaia 5 - 35043 Monseiice (PD) - ☎ (0429) 73485 (ore 19,30-20.00).

CEDO in cambio di linea 2 STE in buono stato, RTX AK20 STE in perfette condizioni con 10 coppie di quarzi ottimo come apparato mobile eventuale conquaglio. IOXOO, Silvano Morini - via Collefreddo 10 - 03011 Monte San Marino Alatri (FR).

VENDO RXT COLT EXCALIBUR mod. 2000 AM FM SSB L 620 000 amp. Inneare Jumbo 300W AM 600 SSB L 320 000 Mantiova L . 80 .000 Andrea Gabriele via Giamaolle 24 - 38051 Borgo Valsugana (TN) - 26 (0461) 735629 (ore 18-21)

\$\text{SX}\$ 200 N manuale e schema eletrico L. 10.000. 22 transistor e mosfet giapponesi usati nel FRG-7 L. 15.000. Lista codici meteo, anche usati in RTTY. L. 15.000. Lista codici meteo, anche usati in RTTY. L. 15.000. Lista staznori RTTY. L. 15.000. cosso di russo fominova L. 25.000. corso di pretione li rancese (Ominova L. 15.000. corso di gallese (in ingle se) (Ingiugapino E. L. 30.00. corso di gallese (in ingle se) (Ingiugapino E. 15.000. corso di gallese (in ingle se) (Ingiugapino E. 15.000. corso di gallese (in ingle se) (Ingiugapino E. 15.000. corso di gallese (in ingle se) (Ingiugapino E. 15.000. corso di gallese (in ingle se) (Ingiugapino E. 15.000. corso di gallese (in ingle se) (Ingiugapino E. 15.000. corso di gallese (in ingle se) (Ingiugapino E. 15.000. corso di gallese (in ingle se) (Ingiugapino E. 15.000. corso di callese (in ingle se) (Ingiugapino E. 15.000. corso di gallese (in ingle se) (Ingiugapino E. 15.000. corso di gallese (in ingle se) (Ingiugapino E. 15.000. corso di gallese (in ingle se) (Ingiugapino E. 15.000. corso di gallese (in ingle se) (Ingiugapino E. 15.000. corso di gallese (in ingle se) (Ingiugapino E. 15.000. corso di gallese (in ingle se) (Ingiugapino E. 15.000. corso di gallese (in ingle se) (Ingiugapino E. 15.000. corso di gallese (in ingle se) (Ingiugapino E. 15.000. corso di gallese (in ingle se) (Ingiugapino E. 15.000. corso di gallese (in ingle se) (Ingiugapino E. 15.000. corso di gallese (in ingle se) (Ingiugapino E. 15.000. corso di gallese (in ingle se) (Ingiugapino E. 15.000. corso di gallese (in ingle se) (Ingiugapino E. 15.000. corso di gallese (in ingle se) (Ingiugapino E. 15.000. corso di gallese (in ingle se) (Ingiugapino E. 15.000. corso di gallese (in ingle se) (Ingiugapino E. 15.000. corso di gallese (in ingle se) (Ingiugapino E. 15.000. corso di gallese (in ingiugapino E. 15.000. cor

VENDO STAZIONE COMPLETA FM RIX della CDE efettronica RX 40-170 MHz quarzato - ponte di trasferimento TX 1W programmabile 88-108 MHz FM il tutto usato poche ore RX L. 250.000 TX L. 500.000.

Dario Castagna - via Enrico Cosenz 11 - 00159 Roma - 🕿 (06) 4386882 (mattino 8-13)

VENOO TELESCRIVENTE con carrello rotto L. 500.000 Vendo BC32 L. 100.000 annate SRTV 75-76-77-78-79-80-81 vendo in blocco L. 70.000. Altero Rondinelli - via Sabolino Km. 1.700 -04010 Borgo Plave (LT) - ☎ (07/3) 497154 (ore 12.30-13.30).

offerte VARIE

VENDO DIVERSI MANUALETTI della Philips con dati tecnici di semicondultori e altri componenti elettronici prezzi da L. 300 a L. 1 500 ciascuno o 4.000 Lire tutti. Argo-menti, transisori, lerrili. P.T.C., rele, stalici, piezoxide ecc. 16 volumetti. Franco Pettinato - via Labriola 1 - 58100 Grosseto - 🕿 (0564) 492131 (ore serali).

VENDD le seguenti «Informazioni tecniche» Philips: tran-sistori let. Most.; C.I. lineari: cond. elettroficic., pic. compontenti elettromecanici, e molti aftri Lire 250 ciascu-Franco Pettinato - via Labriola 1 - 58100 Grosseto - 🕿 (0564) 492131 (ore serali).

VENDD ZX81 in perfeite condizioni completo di manuale e interfaccie a L. 240.000. Dante Vialetto - via Gorizia 5 - 21053 Castellanza (VA) -☎ (0331) 500713.

VENDO ANNATE COMPLETE e non di sperimentare, seleone R.TV. cq elettronica e libri vari. Chiedete elenco del disponibile. Paolo Legati - via XXV Aprile 4 - 22070 Rodero (CO)

Al retro ho compi	ilato una	(vo	pagella del mese		tori)
OFFERTA ed è una inserzio	RICHIESTA ne del tipo	pagina	articolo / rubrica / servizio	voto da Q interesse	a 10 per utilit
RADIO SUONO Vi prego di pubbli Dichiaro di avere tutte le norme e termini di legge inerente il testo di ABBONATO	e preso visione e di assumern ogni responsat	ni a 98 pilità 102 106	Antenne che passione! sperimentare Display per TTY Codificatore di priorità Tutto quello che avreste voluto sapere sulle EPROM_ BEEP di fine chiamata Limitatora di dinamica per ancoder mpx in FM_ quiz efficiente ed economico convertitore su armonica supereconomico divisore di lensione APT scan converter		
(firma dell'i	inserzionista)				

QUESTO TAGLIANDO NON PUÒ ESSERE SPEDITO DOPO IL 30/4/1982

data di ricevimento del tacliando

aprile 1982

controllo

osservazioni

VENDO ROTORE STOLLE automatico L. 85.000 vendo registratore a cassette e Philips mod. EL3302 L. 50.000 vendo autoradio stereo a cassette nuovo philips AC680 L 280.000.

Luciano Andreani - via Aurelia Ovest 159 - 54100 Massa - ☎ (0585) 46480 (ore 17-19).

VENDO ZX80 con basic originale + nuovo basic da 8% - cavetti + espansione memoria da 3K + alimentatore e manuali in Italiano il Itutto a L. 400.000. Alessandro Moscaletti - via G. Leopardi 17 - 58100 Gros-seto - \$\frac{1}{2}\text{C65}\text{2}\text{C65}\text{2}\text{C65}\text{2}\text{C65}\text{2}\text{C7}\text{c7}\te

VENOO 0 BARATTO con grammofono a manovella mobilet-to legno una coffia Koss Espē nuovissima in imballo origi-nelle. Adquiso: vendo, baratio radio e valvole anni nama properti anni properti and properti anni 1920. e i libri: Cocaina. Cintura di castità di Phigrilia. Repugnaze e Ribellioni di Maratio. Costantino Ogrojano - via Spaventa 6 - 1615 Sampierda-rona (GE) — 2 (101) 1 472862 (ore passi).

VENDO TELESCOPID rifrattore tipo: Pallas diam. 111 mm. con obiettivi 6 12,5 30 mm. iente di Barlow. Simone Pitzus - via Priano 7/14 - 16153 Sestri Ponente (GE) - 2 (010) 605103.

FDTOCOPIATRICE 3M tipo a due fogli vendo a L. 50.000. Marginatore per stampa e fotografie max. 18 x 24 nuovo a L. 15.000. Pacchi materiale elettronico (specificare cosa interessa) a L. 5.000 çad. Claudio Ambrosiani - via Lamarmora 11 - 19100 La Spe-

VENDO SINCLAIR ZX80 + Rom 8K a L. 300,000. Scheda Ram dinamica nuova elettronica 32K a L. 100,000. Michele Amato - piazza T. Trieste 2/12 - 40137 Bologna □ (051) 398415.

ALPHATRONIC P2 VEN00 software text editor Bioritmi (con stampa grafics) utility file seq. Games vari manuale basic con esempi per detla macchina. Note operative Marco loridi. - piazza IV Novembre 12 - 41034 Finale Emilia (M0) - © (0535) 91390 (ore 19-20)

VENDO schema espansione 16K-RAM per ZX81/80, modificato e facilitato rispetto all'originale, a Lit. 5.000. Dante Vialetto - via Gorizia 5 - 21053 Castellanza (VA) - 🕿 (0331) 500713.

VENDO A L. 2.500 schemi di radio a valvole e transistor di TV a L. 3.500 di registratori alimentatori amplificatori ed altri tipi. Li cambio anche con altro materiale elettr. o libri Antino Papale - piazza 1º Ot. Vico 1º 4 - 81055 S. Maria C.V. (CE)

com enuovo a L. 130.000. Trasmellitore FM 30 W +alimentatore L. 230.000 con mixer stereo 6 canali confadder L. 100.000. confadder L. 100.000. Sandro Avaltroni - Prosano Marmaccie 104 - 60040 Ava

VENDO WATTMETRO ROSMETRO della Magnum elettroni-ca Mod. MW2000 in detto strumento è inserito il commutatore per 4 antenne vendo a L. 85.000 come nuovo e con

im ballo originale max ser. Antonio Greco - corso Butera 481 - 90011 Bagheria (PA) - ☎ (091) 635989 (dalle 21.00 alle 23.00).

CAMBIO CORSO S.R.E B.N; TV + oscilloscopio + Schemi TV il tutto come nuovo con stazione CB completa di RTX da almeno 40 CH AM-SSB, lineare e R.W. oppure vendo L. 400.000. Luigi De Luca - via Umberto I 7 - 73049 Ruffano (LE).

VENDD Icom IC 240 L. 300.000, Vendo rotore AR30 L. 50,000. Cerco schema Icom IC24G. IdUF, Franco Tampieri - via Bertazzoli 48 - 48022 Lugo (RA) - 22 (0545) 20735 (ore ufficio).

ALIMENTATORE STAB. autoprotetto 1—28 V. 0 — 2,5 A con voltmetro led; antenna flessibile a nasro per RTX protatili 144 MHz; preampli 144 MHz 28 dB; vendo a prezzi

interessanti Roberto Barina - via Cappuccina 161 - 30170 Mestre (VE) - ☎ (041) 930954 (dopo le 19).

VENDO LUCI PSICO 4 CH. 10 KW impulsive e manuali so-lo elettronica L. 110.000 gioco scacchi elettronci mod. mini sensor della fidelity in garanzia vendo a L. 99.000 il

tutto trattabile. Renato De Momi - via G. Bert. - ☎ (049) 758328 (ore pasti) via G. Bertacchi 3/A - 35100 Padova

VENDO RTX Alan K350 - K350 B-40 canali come nuovo con schema e imballo originale max serietà evito i perdi-tempo tutto a L. 85.000. Spese di spedizione a carico del

| Benguratio a. | Constitution | Co

VENDESI CALCOLATORE A VALVOLE E RELÉ IBM 632 per appassionati scrivere per informazioni. Francesco Passerella - via Cavour 37 - 10024 Moncalieri

SOLO IN BLOCCO vendo o permuto con RX/RTX anche SOLU M BLUCLU vendo o perminuo con HA/H A anche conguagliando 158 copia di radio rivista dal 1949 al 1978. Invio a richiesta elenco dettagliato nonché elenco volumi per OM e CB. Eltore Vaghi · via Albertinelli 6 - 20148 Milano · ☎ (02) 4082503 (ore 20.00 - 21.00).

INTERFACCIA OPTO ISOLATA tra ZX 80 (con 4Krom e 4Kram) e la T2CN (RTTY Baudot) per stampare il contenuto del video, completa di Harware e software e schemi di collegamento cedo a L. 85K.
Giuseppe Peder - via G. Zanella 54 - 36042 Breganze (VI)
- 🕿 (0445) 873936 (ore 17-19,30).

CERCAMETALLI PROFESSIONALE Colomaster 5H/D usalo alcune volte ottimo stato garanzia in bianco. Mauro Tega - via Carlo Marx - 06023 Gualdo Tadino (PG) - ☎ (075) 914111 (ore utficio 8.30-12 e 15-19). CAMBIO RICEVITORE multibanda Almor TR. 105 + 130 ri-viste di efettronica e Hi-Fi del 1981 + materiale elettronico (tran-int-componenti passivi nuovi) con micro ZX80 in

oerfette condizioni. Virgilio Borgheresi - via Sacchetti 21 - 20126 Milano - 🕿 (02) 6427514 (ore 20).

VENDO SCHEDE DI MEMORIA LX 386 complete di BK RAM a L. 150.000 interfaccia cassette LX 385 a L. 70.000. Dispongo di molti programmi quali giochi magaz-zino ingerpieria civile ecc. Reconstructio Mascazzini - via Ranzoni 46 - 28100 Novara - ☎ (0321) 453974.

VENDO NUMEROSE RIVISTE di Elettronica L. 300 cad. Maria llari - via F. Nullo 16-5 - 16147 Genova.

VENDO 0 CAMBIO anche con materiale vario riviste co elettronica e riviste fotografiche. Cedo e scambio franco-bolli nuovi-usati italiani-5. Marino-Valticano ecc. Paolo Massila - via San Saturnino 103 - 09100 Cagliari - 2

VENDO SINGOLE RIVISTE CB Audio + due calcolatrici di cui una mancanie pezzo studio SONIC280 + MBODELUZXE1 + Saidatore GBC 45W + 1 projettore muto offica Mupio cambio tutto con TIS8C. Zona Roma.

Stetano Innamorati - via Luigi Capuana 22 - 00137 Roma - (206) 8272171 (ore 20).

APPLE II PLUS + Monitor + Epson Mx 80+2 Oriver + Programmi vendo a buon prezzo. Il tutto è perfettamente funzionante.

Arno Mahlknecht - via Sotria 35 - 39046 Ortisei (BZ) - 🕿 (0471) 76645 (ore pasti)

SINTONIA OIGITALE 5 digit 199.99 MHz programmabile + 0 — val. di MF composta da 2 C. S. (bäse + display) collegamento con strip 24 pin. L. 40.000 con ampia documentazone pre scaler per delta 250 MHz L. 20.000. Luciano Longoni - via Edison 22 - 20035 Lissone (MI) - ☎ (039) 46.192 (ore pasti).

VENOO ANTENNA gran P.M. alimentatore e rosmetro vat-metro in blocco L. 100.000 trattabili e in omaggio mt. 20 di cavo RG8. Gerardo Di Biasi - via Garibaldi 23 - 84072 S. Maria di Ca-

VENOD RADIDSVEGLIA registratore, riproduttore portati-le, calcolatrice, dischi 45 giri, francoboli e relativi classifi-Mario Laguardia - via Del Mandolo 23 - 85100 Potenza:

TELEVISORE INNO-HIT BN-220V e 12V 5 polici portalile TELEVISORE IMNO-HIT 8H-220V e 1/25 politic portalitie con batterie incorporate, ancora in imballo originale, nuovo. spedisco in conirassegno L. 250.000 + spees spedizione - calcolarice programmabile SH.56 Texas vendo conirassegno L. 98.000 + spees spedizione antenna dipoli 27 –45 merin, nuova L. 69.000.

Luciano Silvi - via G. 79.500.01 - 69.000.

Q. 6773) 57209 (sabato e domenica ore pasti).

Aperto al pubblico tutti i giorni sabato compreso Signal di ANGELO MONTAGNANI ore 9 - 12.30 15 - 19 30 57100 LIVORNO - Via Mentana, 44 - Tel. (0586) 27.218 - Cas. Post. 655 - c/c P.T. 12585576



CONTINUA LA VENDITA DEI TX-T-14 per radio libere, come da co elettronica n. 11-1981

L. 200.000 + 30.000 i.p.

LISTINO GENERALE 1982 N. 100 PAGINE - 172 FOTO TUTTO AGGIORNATO LIRE 10.000 - COMPRESO S.P PAGAMENTO - VAGLIA ORDINARI ASSEGNI DI C/C FRANCOBOLLI

CONTINUA LA VENDITA DEI 19 MKII come da rivista cq n. 11.1981 L. 100.000 + 25.000 i.p.



VENDO CICLOSTILE REX ROTARY D-280 perfetto garanti-to con inchiostri vari pacchi carta a migliore offerente. Govanni Lazoni - via Comelico 10 - 20135 Milano - ☎ (02) 589075 (ore 9-12 e 16-18).

richieste RADIO

CERCASI AMPLIFICATORE LINEARE per 144+146 MHz pin 1+4W pout min. 25W FM+SSB, vendo Timer a Ire-quenza di rete provvisto di oltre 30 contatti per la programmazione. Francesco Piano - via S. Nicola delle Fr. 22 - 86100 Campobasso - 22 (0874) 61367 (oce utilicio).

CERCO NOISE BLANKER per TR-4 vendo G4-216 e XT600b ere L 350.000. Federico Sartoro - via 0 rso Partecipazio 8/E - 30126 Lido di Venezia - \$\frac{1}{2}\$ (041) 763374 (lasciare recapito telefoni-

CAMBIO MISURATORE DI CAMPO MC 20 Prestei - Irequenziometro 5 citre alimentazione 220V e abatteine Nc incorporate con oscilloscopio minimo DC 0-15 MHz. Angonio Del Gaudio - via Elio 49 - 74100 Taranto - 22 Antonio Del G (099) 373021

CERCO RTX 1100 TS 120V TS 130V oppure FT7 · FT78 ottimo stato non manomesso. Ivo Salvatori - via S. Aleramo 24 - 05t00 Terni - 🕿 (0744) 47170

VALVOLISTI: CERCO TUBI d'ogni genere ed epoca. Acquisto o scambio con altri in mio possesso. Cerco radio anni 20-30. Ricevitori e apparati ex Wehrmacht pago be-

Giovanni Longhi - via Roma 1 - 39043 Chiusa (BZ) - 2 (0472) 47627 (sabato e festivi 18-22)

CERCO VFO FV 277 Sommerkamp o Yaesu funzionante e in buono stato cerco convertitore SSB per satellit 2100 Grunding.
Silvio Colella - strada Mad. Marina 420 - 30019 Sottoma-rina (VE) - 🕿 (041) 401912 (lasciare recapito).

CERCO CHIUNQUE VOGLIA SPEDIRMI dei circuiti vari ed elettronici, da sperimentare se è possibile su fotoconie con il circuito siampato ringrazio a chi collabora. Generoso terontantico - via Pallante 57 - 83043 Bagnoli (r-

ACQUISTIAMO STAZIONE RADIO FM completa in ottimo stato Carmine Fratangelo - via Fontana 27 - 86020 Castellino B

OCCASIONI



GO198 ROMA - VIa R. Emilia 30-32/a - Yel: 06/8445641

RICEVITORE ARAC 28-144	L. 230.000
RTX VHF PORT. KENWOOD TR 2300	L. 300.000
RTX VHF MULTI 11 FDK QUARZATO	L. 390.000
VFO PER MULTI 11	L. 80.000
RTX VHF PORT. ICOM 202 S SSB	L. 280.000
RTX VHF BASE SHAK TWO FM/SSB	L. 400.000
TRASVERTER 28/144	L. 250.000
RTX VHF FM/SSB MULTI 750 A FOK	L. 490.000
WATTMETRO DRAKE W4	L. 120.000
RTX VHF BASE BRAUN SE 600 AM/FM	
	L. 900.000
TRASVERTER BRAUN VHF/UHF LT x SE	
	L. 300.000
RTX VHF ICOM IC 22A 10W FM AUTO	L. 330.000
AMPLIFICATORE LINEARE BERO VHF 20	00₩

L. 400,000 STABILIZZATORE 1KW. L. 150.000

RTXVHF/UHF BASE KENWOOD TS 770 144/430 L. 1.300,000

A. R. I. ASSOCIAZIONE RADIOAMATORI ITALIANI Sezione Provinciale di Perugia

RADIOAMATORI DI ASSISI PER COMMEMORARE L'OTTAVO CENTENARIO DELLA NASCITA DI SAN FRANCESCO (1182 - 1982)

ASSISI GIUGNO 1982

PROGRAMMA

13 - 20 GIUGNO

- Mostra Il servizio di emergenza Radioamatori «Un fratello bisognoso di aiuto deve essere aiutato»
- -Stazione speciale tutte le bande Medaglia ricordo a tutte le Stazioni collegate.

18 - 20 GIUGNO

Congresso Nazionale A. R. I.

«Radiantismo anni 80: Verifica di una identità»

SWL VORREBBE CORRISPONDERE con radiantists interessati alla radiopropagazione. 11-489/TO, Giorgio Brida - viale F, Chabod 40 - 11100

Aosta ACQUISTO SE VERA OCCASIONE RTX Kenwood TS520, F1277 o similari. Vendo G4/216 come nuovo a L. 200.000 intrattabili. Tratto solamente Campania e di per-

sona 301ia. Ernesto Orga - via Boezio 59 - 80124 Napoli - ☎ (080) 7605234 (ore 20,30-21,30).

CERCO RICEVITORI per gamme aeronautiche o VHF in genere sia professionali che autocostruiti purche funzionan-

CERCO RICEVITORE R392URR Collins non manomesso con accessor cambio con RTX Yassu DM e Vox per delto con conquaglio. Vendo anche motori per modellismo IIpo Rossi 90 con scatro.

Gian Pietro Mussone - via Matteotti 71 - 13052 Gaglianico (VC) - 🕿 (015) 543025 (dalle 18 alle 22).

CERCO TRX BANDE DECAMETRICHE possibilmente con 11 m potenza minima 100 W cerco anche direttiva per de-Trimpotenza minima i de Camerinche. Camerinche. Vincenzo Fontana - via A. Frangipane Tr. Trapani II* 21 -89100 Reggio Calabria - 🛱 (9965) 22731 (ore pasti).

CERCO SWAN MB40 RTX 40 m. urgentemente o apparec-chio simile operante banda 40 m anche QRP rispondo a tutte le offerte

Mauro Forti - via C. Battisti 4 - 44012 Bondeno (FE) - 🕿 (0532) 88701 (ore ufficio).

G4 - 216 CERCO. Giovanni Benigni - via C. N (06) 5346078 (ore serali) - via C. Marescotti 5 - 00151 Roma - 🕿

CERCO BARACCHINO e/o amplificatore lineare guasti. Rispondo a tutti Cesare Storti - piazzale Stazione 25 - 27100 Pavia - 2 (0382) 33670 (ore 14-15).

CERCO VFO per TS 820 in buone condizioni Mario Rosiello - via S. Marziano 3 - 15068 Pozzolo Formi-garo (AL) - (0143) 76187 (ore 15-19).

CERCO ANTENNA VERTICALE HF 10-80 m completa Vendo RTX Yaesu FT200 perfetto 2 alimentalori imbaili struzioni L. 500.00, Walther Venturi - via Millano 15 - 40139 Bologna - 🕿 isinazioni C. 300:00. Walther Venturi - via Milano 15 - 40139 Bologna - ☎ (051) 490394 (ore 20-22).

RTX 144 solo per ponti, anche non funzionante non mano-messo, cerco 15 288 B Sommerkamp cerco iden come sopra. Solo zone AT-AL-Ch-TO. Vendo 19 Mk2 priva ali-ment, in discrete condizion, Fiorenzo Saglietti - corso Novara 2 · 10152 Torino · ☎ .011) 856767 (pre 19-20)

NEO RADIDAMATORE con pochissime disponibilità economuche cercherebbe gentile persona che gli regalasse un apparato RTX OM anche guasto purche riparabile anche sui 144 MHz. Adriano Cutruto - vico Curtatone 25 - 96017 Noto (SR) - 22 (0931) 835769 (14-16 e 18-20).

RABIO E VALVOLE D'EPOCA acquisto, baratto, vendo invio elenchi e loto e procuro schemi dal 1933. Culfila Koss. ESPP nuovossima imballo originame vendo o baratto con grammolono a manovella mobileto legno con tromba o senza. Acquisto rivisteradio, libri radio e schemaria ani 20. Acquisto piccole radio a 1 · 2 · 3 valvole e galena e libro di Piligrim, Manaria. 204a, Davrona, zuccoli e acquisto procede radio a 1 · 2 · 3 valvole e galena e libro di Piligrim, Manaria. 204a, Davrona, zuccoli e andi e radio di Piligrim, damaria. 204a, Davis o procede radio e 100 · 1

richieste VARIE

CERCO CORRISPONDENTI intenzionali costruire in proprio un'auto elettrica a batterie e con uso di energia solare per sambio di idee, sono alle prime esperienze. Franco Pettinato - via Labriola 1 - 58100 Grosseto - \$\infty\$ (0564) 92131 (ore serati)

CERCO SCHEMA RADIOREGISTRATORE PORTATILE combiphon 844. Compenso a richiesta. Luigi Pallaver - via Vizzani 74 - 40138 Bologna - ☎ (051) 346433.

CERCO PROPRIETARIO ALFETTA comperò sulla strada Milano da giovane RTX FT310 DX sommerkamp + due casse acustiche, globo alluminio Grundig pago bene mas-sima serietà TNX 73 DD5EP

Albino Domenico Iuliani - Landsestr. 8 - 7570 BADEN BA-DEN 24 (BRD) - (00497) 22166837 (ore 18-22)

CERCO TUBO CATODICO da proiezione 5" nuovo o in otti-mo stato pago o cambio con lester 50 k Ohm, con o senza leinto. Cerco anche integrato nec D1856 G. Bruno Pascucci - via Molino 79 - 62012 Civilanova Mar-che (MC) - 2

DESIDERO METTERMI IN CONTATTO con appassionati Rity per scambio opinioni Cerco libri e riviste in italiano riguardanti Rity

Salvatore Salanitro - Kopperpainler Allee 20 B - 2300 Kronsnagen W. Germany CERCO FOTOCOPIE manuale Compucotor Maintenance

per Compucelo: Il 16K cambio con format per stessa mac-china cerco fotocopie e schemi elettrici Lorenzo Vescovo - via Capodieci 23 - 96100 Siracusa.

ACQUISTO ANNATE QST possibilmente complete e in buone condizioni. Fare offerte. Sandro Crocerossa - via Della Pace 1 - 87040 Castrolibero (CS)

indice degli inserzionisti di questo numero

nominativo	pagina	nominativo	pagina	nominativo	pagina
A & A	30-130	ELECTRONIC SYSTEMS	152	MAS - CAR	46-162
AKRON	159	ELETTRONICA ENNE	32	MELCHIONI	1º copertina
AR elettronica	32	ELLE ERRE	107	MELCHIONI	151
ARI Perugia	46	E L T elettronica	28-146	MONTAGNANI A.	45
AR1 Treviglio	100	ELTELCO	156	MOSTRA BARI	24
ATES - LAB	15	EURASIATICA	138	MOSTRA MANTOVA	25
BIAS electronic	4	EUROSYSTEMS elett.	29	MOSTRA TERNI	24
BREMI	17	G. B. C. italiana	5-31-47-143	NOVAELETTRONICA	33-150
C B M elettronica	158	GRIFO	89	PADOVA TELECOMUN	ICAZIONI 20
CE, S. E. elettronica	144	G. T. Elettronica	19-156	PELLINI LORENZO	37
C. P. E.	133	HI-FI 2000	16	RADIO ELETT, LUCCA	30
C. T. E. international	2*-3* copertina	IST	38	RADIO RICAMBI	40
C. T. E. international	35-114-139	ITALSTRUMENTI	148	R T X radioservice	13
D B elett, telecom.	6-7	KENON	39	RUC elettronica	21-142
DENK!	18	LA C. E.	27	SELMAR	148
DIGITEK	65-141-145	LAEM elettronica	36	SIGMA ANTENNE	10
DOLEATTO	143	LAYER electronics	87	STE	8-26-37-101-131
ECO antenne	12	LANZONI G.	38-147	STETEL	149
EDIZIONI CD	73-90-132-144	LARIR international	3	VARO	119
EL.CA.	34	LA SEMICONDUTTORI 13		V H F PADOVA	157
ELCOM	150	LINEAR	26	WILBIKIT ind. elet.	154-155
			0-153-160-161	WORLD LANGUAGES	40
ELECKTRO ELCO ELECTRONIC CENTER	4° copertina 11	MAREL elettronica	28	ZETAGI	14-31

Kuratuskiti:

TERMO OROLOGIO KS 430



Un comodo orologio digitale ed un preciso termomatro digitale con lo stesso circuito.

Applicabile per svariatissimi usi: orologi da pannello, per strumenti a termometri ambiente.

Alimentazione: 220 Vc.a. 50/60 Hz Funzionamento orologio: 24 o 12 h Funzionamento termometro: temperatura ambiente 0-40°C Possibilità di lettura in gradi centigradi o in fahrenheit.

L.39.500

TRASMETTITORE AD ONDE CONVOGLIATE KS 482



Questo dispositivo corredato da un captatora magnetico ed usato in coppla con il KS 484 permette la ripetizione di chiamate telefoniche nell'ambito domestico senza l'ausilio di antenne o fili appositi.

Alimentazione: 220 : 240 Vc.a. Frequenza di trasmissione: 80 : 100 kHz



RICEVITORE PER
CHIAMATA
TELEFONICA AD
ONDE CONVOGLIATE
KS 484



Questo ricevitore in combinazione con il trasmattitore KS 482 consente di avere una fonte sonora ausiliaria all'apparecchio telefonico, facilmente spostabile nell'ambito domestico senza bisogno di fili appositi o antanna.

Alimentazione: 220 ÷ 240 Vc.a. Frequenza di lavoro: 80 ÷ 100 kHz accordabile

L.21.000

- DISTRIBUITI IN ITALIA DALLA GBC -

sommario

39	offerte e richieste
41	Radio Club Terme Euganee
42	una precisazione
43	modulo per inserzione
44	pagella del mese
47	indice degli Inserzionisti
49	Antenne che passione! (Zámboli)
66	Funny BONES
67	sperimentare (Ugliano) BIP BIP, DAH DI DAH, YOYÒ, ZAZÁ, COCÒ
74	Display per TTY (M. e S. Porrini)
78	Codificatore di priorità (Anselmi per ELETTRONICA 2000)
90	novità librarie: RADIOSURPLUS - IERI E OGGI di U. Bianchi
91	Tutto quello che avreste voluto sapere sulle EPROM
	e che non avete mai osato chiedere (Sinigaglia)
98	BEEP di fine chiamata (lurissevich)
102	Limitatore di dinamica per encoder mpx in FM (E. Rossi)
106	quiz (Cattò)
108	efficiente ed economico convertitore su armonica (Marcolini)
111	Supereconomico divisore di tensione (Puglisi)
115	APT scan converter (Vidmar)

EDITORE DIRETTORE RESPONSABILE REDAZIONE - AMMINISTRAZIONE ABBONAMENTI - PUBBLICITÀ s.n.c. edizioni CD Giorgio Totti 40121 Bologna-via C. Boldrini, 22-(051) 552706-551202 Registrazione Tribunale di Bologna, n. 3330 del 4-3-1968 Diritti riproduz. traduzione riservati a termine di legge STAMPA: Tipo-Lito Lame - Bologna - via Zanardi, 506/B Spedizione in abbonamento postale - gruppo III Pubblicità inferiore al 70% DISTRIBUZIONE PER L'ITALIA SODIP - 20125 Milano - via Zuretti, 25 - 🕿 6967

DISTRIBUZIONE PER L'ESTERO Messaggarie Internazionali - via Gonzaga, 4 - Milano Camble Indirizzo L. 1.000 in francobolli Manoscritti, disegni, fotografie, anche se non pubblicati, non si restituiscono

ASBONAMENTO Italia a 12 mesi L. 24.000 (meovi)
L. 23.000 (rismovi)
ARRETRATI L. 2.000 cadauno
Reccoglitori per annate L. 7.500 (abbonati L. 7.000).

TUTTI I PREZZI INDICATI comprendono tutte le voci di spesa (imballi, spedizioni, ecc.) quindi null'altro è dovuto all'Editore.

SI PUÓ PAGARE Inviando assegni personali e circolari, vagila postali, o a mezzo conto corrente postale 343400, o versare gli importi direttamente presso la nostra Sade. Per piccoli Importi si possono inviare anche francobolii da L. 100.

A TUTTI gil abbonati, nuovi e rinnovi, sconto del 10% su tutti i volumi delle edizioni CD.

ASSONAMENTI ESTERO L. 27.000 Mandat de Poste International Postanweisung für des Ausland psyable à / zahlbar an

edizioni CD 40121 Bologna via Boldrini, 22

Antenne ... che passione!

I8YGZ, Pino Zámboli

Dopo la pubblicazione del primo articolo apparso su cq elettronica di febbraio, ho ricevuto una infinità di richieste e delucidazioni da parte di colleghi e amici OM sulla sistemazione dei miei «tiranticontroventi» ... usati come antenne!

Specialmente poi in radio, in 40 e 80 metri, sono stato bersagliato da tantissimi amici che mi ponevano dei quesiti riguardo le mie antenne o i loro problemi di installazione.

A tutti ho cercato di rispondere, non sò se felicemente in modo chiaro ed esauriente... spero proprio di sì!

Nel caso non ci fossi riuscito, vi prego di volermi perdonare.

È inutile dirvi che tutto questo mi ha fatto molto piacere, certo non perchè mi ritengo bravo... assolutamente no, ma perchè penso di essere stato di aiuto per molti amici OM che si trovano nella mia stessa situazione... «ambientale»!



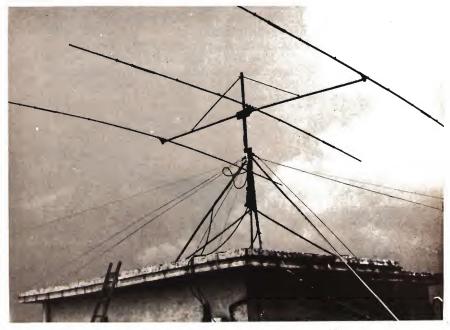
Nell'articolo di febbraio scrissi che vi avrei descritto tutti i dettagli e le notizie in merito alla installazione e al funzionamento dei «tiranti-antenna» se la cosa vi interessava. «Pare» che molti hanno il problema... e quindi si rende necessaria la trattazione!

un po' di storia

Prima di sposarmi abitavo in un palazzo condominiale al 4° piano; avevo la disponibilità del terrazzo a mio piacimento senza nessun problema di sorta nonostante sopra di me ci fossero altri due inquilini.

In qualsiasi ora del giorno e della notte salivo e scendevo dal terrazzo (di cui avevo le chiavi...) sia per l'installazione che per la manutenzione delle mie antenne. Solo agli inizi della mia attività di OM facevo un po' di TVI al televisore del condomino del 6(piano (quello più vicino all'antenna...) poi risolto con un piccolo filtro all'ingresso del TV. Mi sono sempre ritenuto un radioamatore fortunato per la mia situazione condominale; per diversi anni non ho mai avuto nè problemi di antenna nè di TVI.

La mia prima antenna fu una Mosley: RV3C «barattata» per una coppia di quarzi per un IC20 Icom! Poi fu la volta di una TH3j seguita da una 8 (dico otto...) elementi per i 10 metri che nelle notti di vento faceva veramente paura...! In ultimo una TB3 HA della SWAN concluse la felice attività da scapolo di IBYGZ.



La SWAN TB3HA, l'ultima antenna usata dallo scrivente nel vecchio e «tranquillo» QTH...

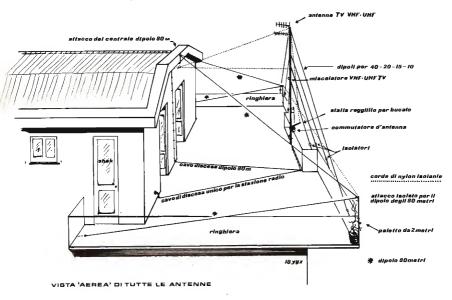
... dopo

Finalmente arrivò anche per I8YGZ il momento del «trapasso»... ovvero il matrimonio; logicamente, prima di fare il gran passo ci si preoccupò della casa. Per tutti la casa è un problema... ma per un radioamatore lo è ancora di più! Ne vedemmo tante di tutti i tipi e dimensioni, ma poche idonee alla installazione delle antenne (... ma perchè i vari ingegneri, architetti e geometri non fanno un corso di specializzazione in «installazione e manutenzione di antenne per uso radiantistico»?...).

Finalmente riuscimmo a trovarne una, una mansarda con un ampio terrazzo di circa 90 mq al quale si accedeva direttamente da una stanza e dal corridoio. È inutile dire che la scelta fu concorde con la XYL e la succera (... stanno sempre in mezzo!) anche se si doveva salire un piano in più (senza ascensore), avremmo sofferto il caldo e il freddo, pagato di più per il riscaldamento ecc. Un mese dopo il matrimonio una svettante verticale ASAHI Echo 8 G portava già il QRM di I8YGZ per l'etere. Per la verità, solo pochi QSO mi permise di fare: successe il finimondo! Tutto il vicinato, compresì i miei condomini, si misero in rivolta; volevano la mia testa e quella... dell'antenna! Tentai in tutti i modi, non ci furono ragioni; purtroppo l'ignoranza è una brutta cosa! E la Echo 8 G finì ingloriosamente dove è ancora adesso: in garage!

Come radioamatore avevo chiuso. Tutti mi consigliarono di cambiare hobby o... casa! Per tre mesi cercai di «distrarmi» in altro modo evitando ogni cosa che avesse a che fare con la radio; ma questo maledetto bacillo «hertziano» non volle abbandonarmi in nessun modo. Altrettanti tre mesi ci vollero per progettare tutto; intere notti insommi per trovare la soluzione, perchè assolutamente una soluzione ci doveva essere.

E fu così che nacque l'idea dei tiranti-antenna!



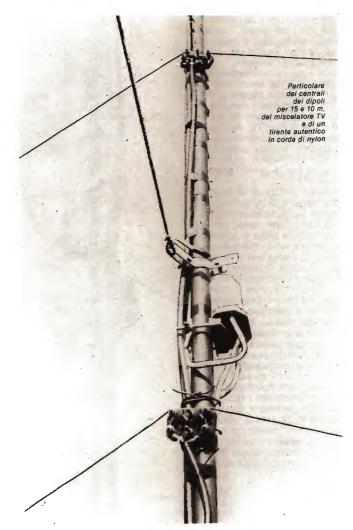
... adesso

Come ben potete vedere dalle fotografie, il tutto si sviluppa intorno a un paletto telescopico per antenne TV recuperabile in tutti i negozi che vengono radioricambi e componentistica TV a un prezzo accessibilissimo: circa 4.000 lire.





In un primo tempo io ne usai uno da soli tre elementi da 6 metri (3 pezzi da 2 m) che poi si riduceva a 5 metri e mezzo calcolando circa 20 cm per stringere le viti fra un elemento e l'altro. Alla sommità del paletto sistemai una 4 elementi FR per il 1° programma TV VHF in polarizzazione verticale tramite uno spezzone di tubo e relative staffe FR.



Più sotto ancora una 10 elementi FR orizzontale per il 2° programma UHF, il tutto con staffe orignali FR.

Circa 2 metri più sotto prese posto un miscelatore FR VHF-UHF dal quale poi scendeva la discesa in cavo coassiale bianco per TV.

Alla sommità del palo, vicino all'antenna TV per VHF prese posto il centrale del dipolo per i 20 metri che all'epoca era il più lungo. A circa 1 metro scendendo verso il basso gli altri due centrali, quello del dipolo per i 15 e poi per i 10 metri.

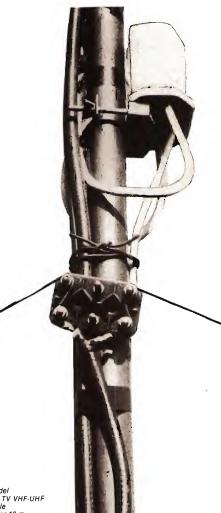
Questa fu la prima sistemazione che mi permise di poter trasmettere su ben 3 (!!!) bande che, rispetto a niente, fu un gran successo ottenuto a discapito della ignoranza altrui, e senza disturbare le loro TV! Per ben 6 mesi ho operato in queste condizioni senza destare nessun sospetto e senza ricevere nessun richiamo... d'altra parte per la gente l'antenna non c'è...!

Logicamente rimaneva sempre il problema dei 40 e 80 metri che almeno all'epoca sembravano irrealizzabili. Certo, dopo tutto quello che io avevo sofferto... al limite di cambiare hobby... non mi veniva minimamente il pensiero, nè il desiderio di pensare alle gamme basse. Trascorsi i primi 6 mesi senza il benchè minimo incidente... mi feci coraggio e cominciai a pensare che almeno il dipolo dei 40 metri si poteva sistemare.

Così una bella sera (sl, logicamente bisognava lavorare di sera,... al buio!) anima e coraggio buttai tutto giù e il palo si allungò di un altro tubo di due metri portando così la lunghezza totale a circa 7 m e 20 cm e alloggiando alla sommità il dipolo dei 40 m! All'indomani credo che i vicini non avranno fatto nemmeno caso che c'era un filo in più... sta di fatto che son trascorsi ben 7 mesi e non è successo assolutamente niente!

ll tutto come è congegnato lo potete ben vedere dalla documentazione fotografica.

> Particolare del miscelatore TV VHF-UHF e del centrale del dipolo per 10 m.



note tecniche

Dopo la storia, parliamo adesso di cose inerenti alla costruzione e taratura di detti dipoli.

Per ragioni di risonanza (leggi ROS...) ho preferito usare i cavi di alimentazione separati, uno per ogni dipolo anche in considerazione del fatto che la distanza fra antenna e base (ringhiera) è breve. Per non portare nello shak quattro cavi di discesa RG8 a 52 \(\Omega\$ ho autocostruito un commutatore coassiale su schema dell'amico Rino, mio ex-allievo al liceo e futuro OM.





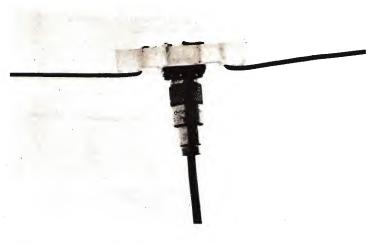
Centrale dipolo in plexiglass con bocchettone.

In un prossimo articolo ve lo descriverò e ve lo farò vedere anche in fotografia; con quattro relais si commutano ben 8 antenne!

Logicamente le discese separate davano anche la possibilità che i dipoli venissero montati separati e quindi sembrassero dei tiranti.

Per quanto riguarda l'isolatore centrale, perchè in zona mi è stato praticamente impossibile trovarne già pronti del tipo Milag o simili, ho usato delle morsettiere stringifilo per motori in bachelite ad alto isolamento con viti e dadi in ottone (credo antiruggine). Il filo di discesa è saldato direttamente ai fili dell'antenna i quali sono stretti da dadi e controdadi con due rondelle centrali; ma penso che la fotografia dia una idea migliore delle parole...!

Avere l'accortenza di nastrare con buon nastro adesivo tipo 3M la parte terminale del cavo coassiale in modo da impedire l'entrata dell'acqua almeno in parte; penso che con del Bostik sigillante la cosa dovrebbe andare meglio. Ancora meglio sarebbe far fare una «U» alla parte terminale del cavo coassiale in modo da impedire del tutto l'entrata dell'acqua; ma comunque ognuno può scegliere la soluzione che ritiene più valida. Tutto questo problema si può risolvere molto più facilmente usando dei centrali già predisposti con il connettore o autocostruendoli come ha fatto poi lo scrivente con dei plexiglass come potete vedere in fotografia.



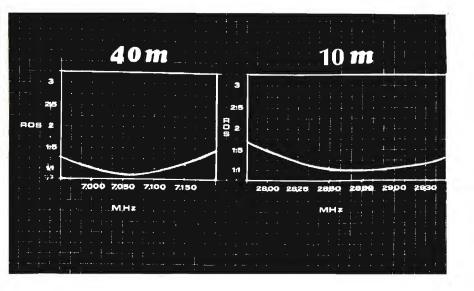
Centrale dipolo con cavo di discesa RG58.

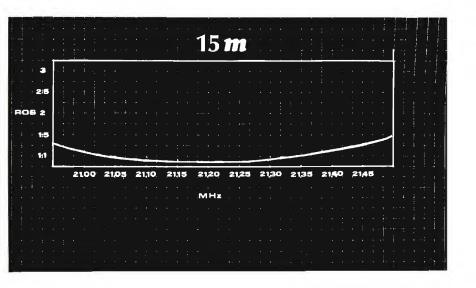
Per gli isolatori finali ho usato dei vecchi isolatori a noce o altri di recupero che servivano circa 30 anni fa per le linee elettriche casalinghe!!

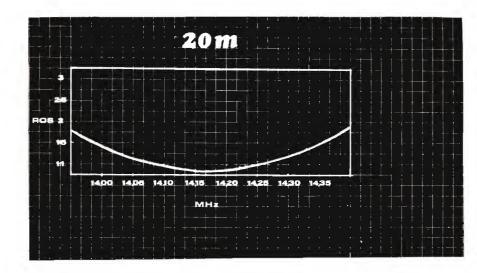
Dopo gli isolatori finali ho usato come filo di ancoraggio della corda di nylon bianca per non creare altri fili che avrebbero potuto influire sulla risonanza delle varie antenne.

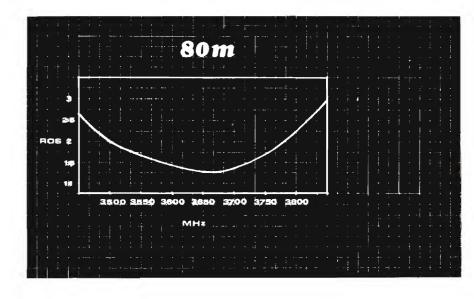
taratura

Be'... questa è la parte più difficile della storia! lo ho impiegato circa un mese, ma alla fine ho ottenuto quello che volevo. Premetto che io non ho accordatore di antenna per un principio mio: l'antenna deve funzionare senza nessun «aiuto» esterno e nel migliore dei modi; logicamente questo anche in funzione delle possibilità e dello spazio che si ha a disposizione. Oltrettutto credo che siamo tutti d'accordo che un MN 2000 farà «vedere» al trasmettitore i 50 Ω in uscita, ma l'antenna che presenta un alto rapporto di ROS non trasmetterà nè riceverà in modo eccellente. Premesso questo, logicamente vi renderete conto che per essere io soddisfatto, le mie antenne dovevano risuonare con un rapporto di ROS di 1:1 o vicino il più possibile a questo valore! E vi assicuro che ci sono riuscito.









Dopo aver preparato tutti i dipoli calcolandoli con le «note» formule (vedi tabella pagina 76 di XÉLECTRON n° 3/81) in funzione anche della parte di banda ove si pensa di svolgere il maggior traffico, sistemarli lungo il paletto di sostegno alle varie misure stabilite legandoli o con dello scotch di buona qualità o con del filo elettrico. Logicamente avrete già preparato le relative discese calcolate in modo che tutte possano terminare con uguale lunghezza per essere attaccate al commutatore coassiale, sia esso autocostruito o commerciale. Il cavo coassiale stesso, legato in più punti lungo il paletto, farà da sostegno a tutta l'antenna «tirante-controvento» e il centrale rimarrà in questo modo sospeso in aria. La prima operazione da fare dopo aver preparato tutto a terra è quella di alzare il paletto con i vari fili penzoloni e fissarlo alla righiera con delle staffe TV (come nel mio caso) o al muro di cinta del terrazzo. Si cominciano a sistemare prima il dipolo dei 40 metri e, lasciando gli altri penzoloni, si comincia a vedere dove risuona meglio e fare una prima sommaria taratura accorciando o allungando. Passate poi a quello dei 20 metri usando lo stesso procedimento; dopo averlo accordato, ricontrollare se in 40 è successo qualche cosa: normalmente non dovrebbe cambiare niente.

Si continua poi allo stesso modo con i dipoli per 15 e 10 metri; questi si sono rivelati un po' più critici da mettere a punto. Se non si riesce a scendere molto le onde stazionarie, si deve provare a trovare una inclinazione differente ovvero cambiare gli angoli dei due bracci. Se i risultati sono sempre negativi, si deve ripartire da zero facendo l'operazione inversa. Si abbassano momentaneamente i dipoli per 40 e 20 m e singolarmente si tarano quelli dei 15 e 10 metri. Poi, riattaccando gli altri, si cerca di trovare un compromesso fra tutti per la migliore resa.

La cosa vi può sembrare terribilmente difficile: vi assicuro che non lo è affatto! Basta soltanto avere molta calma pazienza e... un pizzico di fortuna!

Quelli che posseggono un accordatore di antenna, non avranno tutti questi problemi di taratura se si «accontentano» di trasmettere in alcune bande con un rapporto massimo di (1:5) ÷ (1:7) di ROS; basta posizionare alla meglio i quattro dipoli tagliati per i vari centro-banda e... al resto pensa l'accordatore! lo però sono per la prima soluzione, altrimenti la soddisfazione dove sta? Per la cronaca, molti dipoli tagliati seguendo la tabella, sono risultati o troppo lunghi o corti perchè «sentivano» la vicinanza degli altri. Infatti, tarati da soli (con gli altri penzoloni lungo il paletto) dopo la prima prova andavano bene senza nessun problema; quando poi si sistemavano gli altri... succedeva il QRM! Un particolare ringraziamento va a Italo IBNPI che con me ha tanto «sofferto» per la taratura.

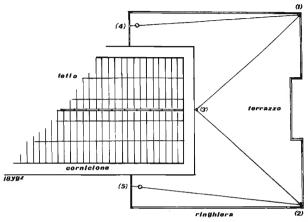
avvincente come un «giallo»...

... l'ultimo nato!

Risolto il problema dei 40 metri con un bliz notturno, sono stato un altro periodo di tempo «tranquillo»...! Ma, siccome l'appetito vien mangiando... ecco che un bel giorno cominciò a balenarmi nella mente il pensiero per gli 80 metri... Pretendevo troppo a quel punto ma, oramai ero in ballo e... continuai a ballare!

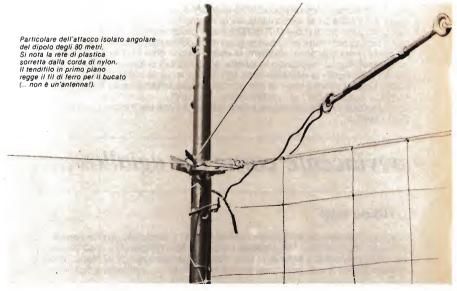
Dopo vari studi, arrivò anche la sistemazione del dipolo per gli 80 metri; Così:

SISTEMAZIONE DEL DIPOLO PER GLI 80 METRI - vista dall'alto



- (1) (2) paletto di sostegno con attacco isolato
- attacco dell'Isolatore
- (4–5) Isolatori iinali

Ai due angoli del terrazzo sistemai due paletti piccoli sempre del tipo TV da 2 m; fra questi sistemai della rete di plastica che sarebbe servita dopo per le piante rampicanti. La rete si reggeva con una corda di nylon alla quale era attaccata con nastro adesivo.



Dopo questa prima installazione feci passare un po' di tempo; così un bel giorno preparai il dipolo e fissai il centrale al centro del cornicione del tetto della mansarda ove prima avevo preparato un ficher a occhiello. I due bracci del dipolo li fissai a «V» verso gli estremi del terrazzo agganciandoli ai due paletti reggirete; poi li fissai all'indietro negli angoli dei due balconi laterali formando così una specie di «V»!!



Attacco angolare del dipolo 80 m.







La parte terminale di uno dei due bracci del dipolo degli 80 m. Attacco nella parte bassa della ringhlera di uno dei balconi laterali.



La parte terminale di uno dei bracci del dipolo 80 m.

Nacque così la mia antenna per gli 80 metri. Logicamente in questo modo non ho potuto pretendere 1:1 di ROS... ma sono riuscito ad avere 1:3 a 3,680 che poi sale a 2:1 a 3,800 MHz. Logicamente se l'avessi tagliata di più sulla parte alta avrei avuto migliori risultati, ma a me interessava lavorare nella parte bassa ove la sera operano le stazioni italiane.

Una nota molto curiosa è che per abbassare il più possibile il ROS, gli estremi li ho dovuti collegare nella parte bassa della ringhiera quasi verso terra! Se invece li alzavo diciamo paralleli alla ringhiera il ROS saliva paurosamente...! Non chiedetemi il perchè...!

...qualche consiglio

Se, malauguratamente, vi trovate nelle mie stesse condizioni, cercate di fare le cose con relativa calma, senza fretta, altrimenti rischiate di pregiudicare tutto! Preparate tutto il materiale, fate in modo che l'installazione avvenga nel più bre tempo possibile; la taratura la potete fare anche in un altro giorno facendovi aiutare da qualche buo amico (...a buon rendere) casomai usando un portatile VHF e nello shak una stazione base. Confondete i «tiranti-antenna» con altri autentici in modo da destare poca curiosità usando della corda di nylon isolante e resistente. Sono assolutamente da scartare corde di acciaio. Lavorate con pulizia e non lasciate niente che possa destare «sospetto» ... Siate calmi, sereni e ...sperate nella IGNORANZA altrui!

...risultati

A questo punto credo che in vece mia debba «parlare» il mio quaderno di stazione... Quello che segue è un estratto dei QSO più importanti fatti con i miei «tiranti-antenna»; le Countries segnate in grassetto sono tutte NEW, lavorate per la prima volta!

WB7TDC	16.4.81	14,200 MHz	06.45	58	58	Seattle
W7LZA	16.4.81	14,200 MHz	07.11	59	59	Oregon
VE7DKR	18.4.81	14,190 MHz	05.17	55	59	0.09
KA7AYN	18.4.81	14,235 MHz	05.57	57	57	Montana
FO8GR	21.4.81	14,113 MHz	05.07	57	54	
VK3AGB	21.4.81	14.138 MHz	05.38	57	57	
	21.4.81	14,277 MHz	08.40	57	53	Johnston is.
KH3AB	29.4.81	14,277 MHz	04.37	59	59	Antigua is.
VP2ARS	1.5.81	14,131 MHz	04.58	59	58	Antigua io.
VE5BAX		21,295 MHz	08.05	59	59	Benin
TYA11	2.5.81		11.20	57	57	Mongolia zone 23
JT0YFU	4.5.81	21,213 MHz		55	57	Easter is.
CE0AE	7.5.81	21,204 MHz	15.22	55	57	F. J. Land
YK1P	7.5.81	14,201 MHz	15.22			
YL1P	8.5.81	14,195 MHz	16.57	56	55	F. J. Land
VK9NL	10.5.81	21,320 MHz	05.10	57	55	Norfolk is.
J3AH	11.5.81	21,203 MHz	05.35	59	57	Grenada
ZK1AR	14.5.81	21,220 MHz	05.30	55	55	So. Cook is.
VK9ZD	16.5.81	21,204 MHz	05.35	53	31	Willis is.
UI8DAM	18.5.81	14,168 MHz	05.40	57	58	Oblast raro n° 173
600DX	19.5.81	14,195 MHz	19.20	59	59	Somalia
KL7EU	23.5.81	21,288 MHz	05.35	59	57	
ZF1AL	29.5.81	21.330 MHz	05.43	57	54	Cayman is.
HC8KA	30.5.81	14,199 MHz	05.50	59	59	Galapagos is.
KP2A/D	14.6.81	14,205 MHz	01.36	59	59	Desecheo DX-pedition
K7HP	14.5.81	21,300 MHz	05.52	59	59	Arizona
K7ICW	14.5.81	21,300 MHz	06.02	57	56	Nevada
DA2CK/HB0	17.5.81	21,301 MHz	21.15	59	59	
JTOWA	6.8.81	28,512 MHz	07.48	55	55	Mongolia zona 23
YO2BMV	10.8.81	7,075 MHz	22.50	59	59	=
4X6DF	10.8.81	7.075 MHz	23.22	59	59	
HS0AB	16.8.81	21,300 MHz	20.00	59	59	*
HOUAD	10.0.01	21,000 191112				





Alcune QSL di conferma di QSO fatti con i «tiranti- antenna».





UK1PGO	25.8.81	14,195 MHz	20.10	58	57	F.J. Land
W2HCW	28.8.81	7,090 MHz	04.06	59	59	Freq. di ric.: 7178
XE1UF	29.8.81	7,071 MHz	05.20	59	58	
UB5DAA	29.8.81	7,046 MHz	05.26	59	59	
UO5 FP	29.8.81	7,046 MHz	05.40	59	59	
ZL1BQD	7.9.81	7,058 MHz	05.35	55	55	Insieme a Tony IOJX
LU3ZY	7.9.81	14,168 MHz	21.45	55	54	Antartica
OAM8MU	12.9.81	21,200 MHz	05.40	59	59	
IV3OSH/5R8	22.9.81	28,500 MHz	07.10	55	53	
WB7QDN	25.9.81	28,630 MHz	16.08	57	55	Montana
4Z4RZ	1.10.81	3,685 MHz	23.20	58	59	
KM7R	5.10.81	28,550 MHz	17.10	57	54	Oregon
SP6AGK	11.10.81	7,070 MHz	21.35	59	59	Prima del blitz!
UK90BC/U8U	29.10.81	28,610 MHz	08.20	59	59	Oblast raro n° 055
AJ28DL	22.11.81	28,512 MHz	07.35	58	58	
M1C	13.12.81	7,090 MHz	10.50	59	59	
UK6CAA	21.1.82	14,160 MHz	17.20	59	59	Oblast raro n° 002
ZB2GR	22.1.82	7,070 MHz	07,15	58	59	
0E5JTL/YK	27.1.82	3,725 MHz	19.20	59	54	
JA3LIU	1.2.82	3.794 MHz	19.55	55	44	Insieme a Dom 18UDB/IC8
LU5ZI	2.2.82	14,195 MHz	21.05	55	55	DX-pedition S. She-
2002.		. ,				tland
7Z2AP	4.2.82	3,800 MHz	23.10	59	57	

Tutti questi QSO e tantissimi altri di «comune amministrazione», sono stati fatti usando solamente «tiranti-antenna» e un TR4 della Drake, non il tipo «C» ma un vecchio catorcio costruito una decina d'anni fa con circa 180 W in uscita...

Ufficio Vendite Via Marmolada, 9/11 43058 SORBOLO (Parma) Tel. 0521/69635 Telex 531083

UK 40 un prodotto Italiano di qualità Europea.

Non esiste amplificatore per auto che la metta

in crisi.

CARATTERISTICHE GENERALI

L'UK 40 è il frutto di lunghe ricerche condotte da un'equipe di tecnici della nostra azienda. Progettata secondo le precise esigenze del mercato CB è prodotta con materiali ad alto livello, essa riunisce in sè una serie di vantaggi tali da renderla unica nel suo genere:

- montaggio e smontaggio dal veicolo ultrarapido
 elevata potenza d'Impiego
- onde stazionarie inferiori a 1.1,6 su banda
- passante di 200 canali
- design altamente funzionale ed aerodinamico

ESTRAZIONE A BAIONETTA

CARATTERISTICHE TEECNICHE

Frequenza operativa: 26 - 28 MHz. Potenza massima d'impiego: 700 Watt AM/FM

1200 Watt pep SSB

Rapporto onde stazionarie: da 26,050 MHz a 26,400 MHz < 1.1,8
da 26,400 MHz a 27,400 MHz < 1.1,2
da 27,400 MHz a 28,050 MHz < 1.1,2

Altezza totale: 1620 mm.

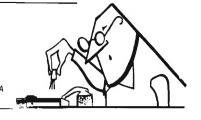


sperimentare '

circulti da provare, modificare, perfezionare, presentati dai Lettori e coordinati da

I8YZC, Antonio Ugliano sperimentare casella postale 65 80053 CASTELLAMMARE DI STABIA

© copyright cq elettronica 1982

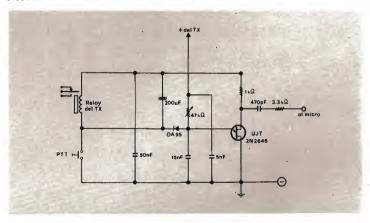


Quando il mio amico Pasquale sentì per la prima volta il famoso «bip» spaziale, diede dello stesso una delle sue solite definizioni caustiche, per lui era un utile aggeggio inutile.

Non così li hanno definiti invece quelli che me li hanno chiesti e ai quali dedichiamo questi:

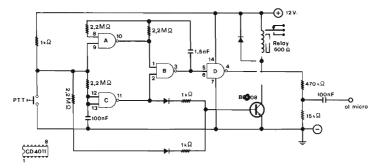
BIP BIP, DAH DI DAH, YOYÒ, ZAZÀ, COCÒ

Inaugura la rassegna questo più che facile bip, autoalimentato dal ricetrans stesso:



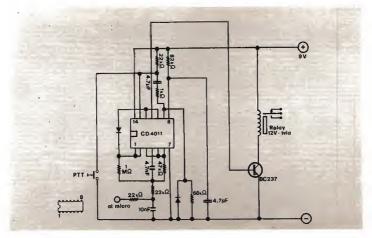
Quando si rilascia il pulsante PTT, l'unigiunzione oscilla per tutto il tempo di scarica dell'elettrolitico da 200 μ F che, con i valori indicati, ha la durata di mezzo secondo circa. Il trimmer da 47 k Ω determina la frequenza della nota emessa. Il tutto entra comodamente nel microfono stesso.

Un altro bip un poco più sofisticato è questo:



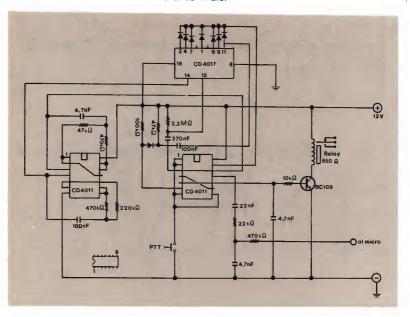
Un solo integrato, il solito CD4011 tuttofare, pilota il transistore che comanda il relay ricezione-trasmissione, inoltre genera la nota e funge da circuito di ritardo. L'alimentazione del tutto può variare da 9 a 15 V. Il relay da 12 V, 600 Ω , può essere del tipo microminiatura a un solo contatto. Tutti i diodi sono 1N4001. Il tempo di sgancio può essere variato sostituendo il condensatore da 100 nF tra il piedino 13 dell'integrato e la massa. Per il montaggio, usate sempre lo zoccolo per l'integrato, i CMOS sono suscettibili al calore.

Qualcosa di analogo al precedente è quest'altro bip di fine trasmissione:



L'integrato è sempre lo stesso, le funzioni pure, seppure circuitalmente sono state operate delle variazioni. È sempre il solito CD4011 che fà tutto lui e pilota il transistor per il comando del relay. Anche questo può funzionare a tensioni di 9 + 15 V. Solito accorgimento di montare l'integato sullo zoccolo. Diodi usati, 1N4148 o soliti 1N4001. Nessuna regolazione a fine montaggio: si prova se va bene, se no si getta via.

Liquidati i bip, veniamo a presentare qualcosa un poco più su per chi non s'accontenta di una sola nota: il da di da finale.



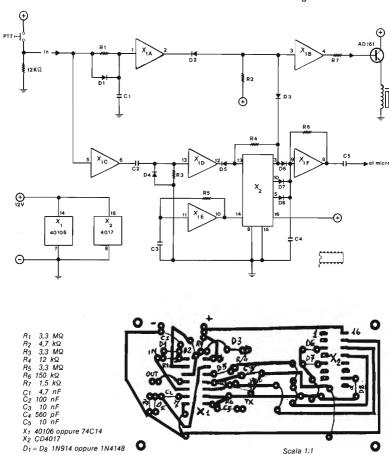
Qui entriamo nel complicato. Non più un solo integrato ma tre. Vediamo un po' le cose come vanno: i due integrati CD4011 hanno funzioni di generatore di nota, commutazione, eccetera, le note generate sono due, una a frequenza bassa che costituisce il generatore dei tempi per pilotare il contatore decimale CD4017, e un oscillatore a frequenza alta che genera la nota base.

Il contatore decimale conta da zero a nove e, a secondo di come è disposta la matrice dei diodi, la nota base a frequenza alta verrà presentata all'ingresso del micro. Nel caso presente, per ottenere la nota K, in telegrafia «dah, di dah», si è prelevata la nota a frequenza alta collegando insieme le uscite 2,4 e 7 del contatore decimale, così si è ottenuta la nota lunga cioè la linea, quindi si è lasciata una uscita libera per avere un tempo di stacco, poi si è presa la sola uscita 1 per avere il punto e quindi ancora tre uscite insieme cioè 6,9 e 11 per avere l'altra linea. In totale, linea, punto, linea cioè K.

Detto così alla napoletana sembra inconcludente ma credo che è più facile rispetto alle ostrogote spiegazioni della porta che va L o dell'altra che va H e 95 persone su 90 non ci capiscono un tubo (ignoranza idraulica direbbe Mazzotti). Non me ne si voglia.

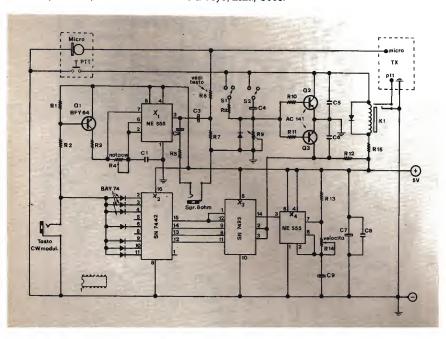
Il tutto, guardandolo sullo schema, pare maledettamente confuso, invece... lo è. Per il montaggio non occorrono tecniche laboriose, basta la pazienza e non saldare mai i CMOS direttamente sul circuito stampato. Per i diodi, vanno bene i soliti 1N4148. Consiglierei la sostituzione del transistor BC109 con uno più robusto: tipo 2N1711, ad esempio.

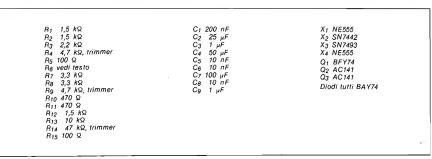
Quest'altro «dah-di-dah» è più economico. Usa solo due integrati:



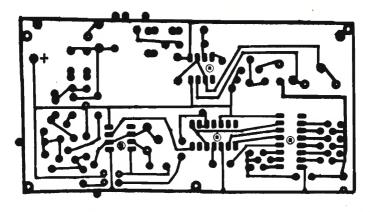
Genera la solita K con un numero minore di componenti. Grosso modo, il principio di funzionamento è il solito già descritto e cioè che abilitando o meno un certo numero di porte a condurre o meno, presentiamo all'ingresso del solito contatore una nota che piloterà il micro alternando la solita linea, il solito punto, la solita linea. Vi faccio grazia dei tre fogli di scrittura minuta in cui è descritto il funzionamento, punto per punto, del tutto, dal quale non ci ho capito una madonna (ignoranza religiosa, direbbe Mazzotti). Stavolta c'è pure il circuito stampato. Pascetevi.

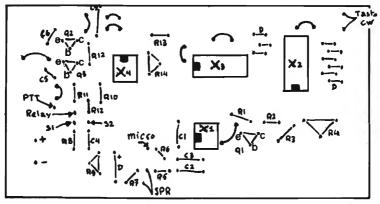
Altra pascitura con quest'altro aggeggio ancora più complicato. Sentite, genera il bip, la K unica o continua, inoltre se espanderete la sua uscita decimale, e sostituendo la matrice dei diodi, in Morse manderà il vostro nominativo, esempio: YZC probabilmente diventerà Yoyò, Zazà, Cocò.





(circuito stampato a pagina seguente)





Oltre a quanto già menzionato, ha l'ingresso per il tasto CW e un oscillatore interno che consente di trasmettere pure in Morse. L'uscita «SPR», a cui và connesso un altoparlante da 8 Ω , vi darà modo di autoascoltavi. L'oscillatore X_1 è stato pubblicato almeno 10 mila volte e lo conosciamo. Per il resto ne abbiamo già parlato prima: X_4 genera una nota di tempo (clock per gli esterofili), X_5 , contatore binario, pilota il decodificatore X_2 che con il solito utilizzo dei diodi sulle uscite da cui si intende prelevare il segnale, polarizza il transistor Q_1 che alimenterà l'oscillatore X_1 . Questo è pure pilotato dal tasto CW. L'uscita và su due deviatori che a loro volta consentono la trasmissione del K in modo continuo se inserito S_5 , e un solo K se inserito S_5 .

Sono da regolare tre trimmer: R_a per \tilde{l} a nota CW, R_{θ} per l'uscita, R_{14} per il tempo o velocità del clock. La resistenza R_{θ} deve essere da 10 k Ω per microfoni a bassa impedenza e da 150 k Ω per microfoni ad alta impedenza. La matrice dei diodi, inserendo — anzi espandendo — la ROM, come detto, consente la trasmissione del nominativo in Morse.

Ho pubblicato a pagina precedente, per chi ha capito qualcosa, il circuito stampato, scala 1:1 per costruirlo. Non ditemi stavolta voi di non averci capito un... altrimenti stavolta Mazzotti dirà: ignoranza sessuale.

A questa puntata hanno collaborato:

di Nocera Inferiore.

Nestore PAVUCCI, via Col di Lana 28, Carate Brianza che vince un micro TUR-NER SIDEKICH offerto dalla QST Elettronica, via Fava 33, Nocera Inferiore. Walter BRILLI, IOWWJ, via Claudia 38, Roma che vince L. 30.000 in componenti elettronici offerti da Giovanni LANZONI, via Comelico 10, Milano. Egidio SCHINA, IOOO, via Paolo Fiordespini 14, Roma che vince 30 mila lire di sconto presso la General Processor, via dei Carpini 1, Firenze. Vittorio d'AMORA, I8DVJ, piazza Matteotti 4, Castellammare di Stabia che vince il premio speciale a «busta chiusa» messo in palio dalla solita QST Elettronica

È inutile che io rammenti ai collaboratori che mensilmente varie Ditte quali, LANZONI, QST Elettronica, General Processor, e altre, mettono a disposizione degli amici collaboratori premi e sconti su acquisti. Collaborate inviando un progettino, potreste vincere Voi un buon premio «a busta chiusa». Non si sà mai. Rischiate solo 300 lire di francobolli.

è in edicola



Scheda video per il vostro up (Vidmar)
Bozza di progetto per un VFO computerizzato (Becattini)
Un byte da una tastiera esadecimale (Prizzi)
«La prova del nove» (Crispa)
Grafica vettoriale direttamente dal Data Bus (Casaroli)
Acquisizione dati da otto canali analogici (Anselmi)
Tutto quello che avreste voluto sapere sulle EPROM
... e non avete mai osato chiedere (Sinigaglia)
Interfacciamo la TI-57 (Ibridi)
GP User's Group

Display per TTY

Maurizio e Sergio Porrini

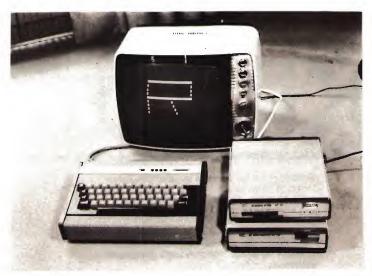
Poco tempo addietro erano ancora usate dagli OM le rumorose telescriventi meccaniche, provenienti dal surplus.

Con la sostituzione del sistema digitale, a quello elettromeccanico, la realizzazione delle telescriventi si è semplificata in maniera radicale.

Si trovano facilmente le tre schede premontate, a un costo non eccessivo, che vi permetteranno di assemblare un sistema di RTTY collegato col vostro vecchio televisore portatile. Avrete così le notizie di prima mano delle principali Agenzie di stampa, gli orari di passaggio dei satelliti meteo, e potrete collegarvi con gli OM, che numerosi ormai usano la teletype.

Le idee su come si possa organizzare un sistema di questo tipo, non sempre sono chiare, e ci proponiamo di semplificare il problema, senza entrare nei dettagli, che complicherebbero le cose.

Nella foto di figura 1 potete vedere i blocchi che compongono il sistema il demodulatore, la tastiera e l'interfaccia video.



Il display non è altro che un televisore da 12 pollici adattato, più avanti descriveremo le modifiche necessarie alla trasformazione.

Per prima cosa, la velocità di trasmissione usata dagli OM è di 45,45 baud e quindi dovrete orientarvi su una macchina che comprenda oltre la velocità di circa 45 ÷ 50 baud, almeno la 50 ÷ 60, per ricevere le più importanti Agenzie commerciali. Il complesso della foto è composto da un demodulatore, da 50 ÷ 60 baud con shift 170-450, da una tastiera in codice Baudot a memoria digitale, con la possibilità successiva di ottenere il codice ASCII e da un interfaccia, che riproduce una intera pagina di caratteri sullo schermo di un comune televisore.

Il segnale modulato con le caratteristiche due note, il mark e lo space, prelevato con un cavetto schermato di BF, dall'uscita per cuffia di un normale TX per OM è inserito nel jack di entrata del demodulatore.

Di solito la centratura della stazione RTTY è segnalata, in rapida successione, dall'accensione di due led sul demodulatore. Potete collegare l'asse X e Y di un oscilloscopio di BF a due terminali di solito previsti sulla scheda. Sul monitor appariranno le curve di Lissaious, due ellissi perpendicolari; variate la sintonizzazione della stazione fino a ottenere la simmetria delle due curve, che rappresentano l'inviluppo della modulazione, delle due note già separate dai filtri del demodulatore. Ma sia chiaro che l'uso dell'oscilloscopio non è affatto indispensabile. A questo punto la tastiera, il decodificatore e l'interfaccia video saranno collegati tra di loro con i connettori multipoli. L'interfaccia video sarà collegato con un cavo coassiale da 75 Ω al televisore. Se la stazione ricevuta trasmette con la stessa velocità (baud), lo stesso shift e lo stesso codice, appariranno sullo schermo delle parole plausibili; se così non fosse, occorre selezionare con i commutatori posti sul decoder, sia la velocità che lo shift fino a far apparire il testo. Generalmente gli OM trasmettono con 45-50 baud e le Agenzie stampa con 50-60 baud circa. Lo shift più usato è il 450.

Qui di seguito vi diamo alcune frequenze in MHz delle principali Agenzie:

Reuter

14,574

Tass ANSA

14,471-14,510 27.027-20.085

Se siete su bande OM e ricevete il segnale di chiamata RYRYRY DE.... XXXXXX, potete rispondere passando in trasmissiione col TX e, schiacciando il tasto ON, componete il testo della risposta sulla tastiera, e ritornando in ricezione aspettate la conferma dell'avvenuto collegamento.

Bisogna prestare attenzione alla centratura della stazione che si riceve dopo di che non si deve più ritoccare la sintonia, lasciando a zero il comando del Clarifier.

20135 MILANO - Via Comelico 10 - Tel. 589075-544744

per OM SWL Abbiamo cercato di chiarire molto rapidamente come si usa la telescrivente, ora passiamo alla modifica del TV in display.

Normalmente si usa modulare un piccolo generatore UHF, da collegare alla presa di antenna del TV. I caratteri sono però poco chiari e con scarso contrasto, per il decadimento del segnale attraverso il generatore, i gruppi AF, e la catena di media frequenza del televisore.

Saltiamo allora tutto questo e colleghiamo l'uscita modulata della interfaccia video al termine della catena di MF, con un condensatore da 0,22 μ F. Lo schema della figura 2 chiarirà meglio la modifica.

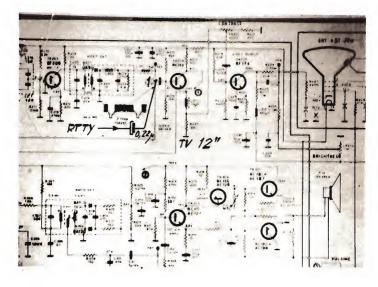


figura 2

Sarà opportuno collegare il polo positivo del condensatore al punto 1 e, con un cavetto schermato di BF, arrivare alla presa di antenna del TV; naturalmente avrete staccato il collegamento preesistente. I caratteri appariranno nitidi e molto contrastati.

A 14,365 MHz trasmette la stazione Meteo che dà i dati riguardanti i satelliti orbitanti. La lunga successione di numeri è apparentemente incompresibile: confrontando il testo col nuovo codice TBUS di figura 3, avrete gli orari di passaggio dei satelliti meteo, e relative coordinate.

New code form for APT PREDICT (TBUS) Bulletin, Part IV Proposed implementation date--May 1, 1981

APPENDIX Note 81-1

New Code Form--PART [V

AAAAAAAA 8BBBB CCCCCCCCCCC DDEEFFGGHHIIIII JJJJJJJ

KKKKKKKK LLLLLLL MITTITTE NANNANN 0000000 PPPPPPPP

QQQQQQQQ RRRRRRR SSSSSSSS TTTTTTTTT UUUUUUUUUU

VVVVVVVV WWWWWWWW XXXXXXXXX YYYYYYYYY ZZZaaabbb cccc

ddddddddd eeeeeee ffffffff ggggggg SPARESPARE

APT TRANSMISSION FREQUENCY XXX.XX MHZ
HRPT TRANSMISSION FREQUENCY XXXX.XX MHZ
BEACON. (058) TRANSMISSION FREQUENCY XXXX.XX MHZ
APT DAY X/X APT NIGHT X/X
DCS TIME DDD XXXXX.XXX
(ADDITIONAL PLAIN LANGUAGE REMARKS WHEN NEEDED)

Symbol Symbol	Explanation

AAAAAAAA

Spacecraft identification (International designator--see "COSPAR Guide to Rocket and Satellite Information and Data Exchange", Information Bulletin #9, July 1962).

BBBBB

DD

Orbit number at epoch.

CCCCCCCCCCC

Time of ascending node (days from January 1 at 00Z, to nine decimal places.

Epoch year

EE Epoch month

epoch moner

·

GG Epoch hour

HH Epoch minute

IIIII Epoch second, to three decimal places

JJJJJJJ Greenwich Hour Angle at Aries at epoch.

Epoch day

A-1

tigura 3

La prima fila di numeri è la più utile; abbiamo tralasciato il resto del codice perchè non utile ai fini amatoriali e troppo lungo da pubblicare. Sono trasmessi continuamente diversi testi che corrispondono a diversi codici, occorre prima di tutto individuare quello con il formato corrispondente all'esempio pubblicato, abbassare al minimo il comando del volume del TX, fermando sul video i dati che ci interessano, e passare quindi alla decifrazione del testo. *******

ELETTRONICA 2000°

Fino ad alcuni anni orsono l'aggiornamento sui nuovi prodotti era di quasi esclusivo interesse di tecnici, di ingegneri, di addetti ai laboratori. Da qualche anno in qua, il progresso sempre più allargato delle tecnologie, la gamma sempre più vasta di prodotti, i costi più accessibili, hanno portato queste esigenze fino al livello del « consumer », cioè dell'hobbista, dell'amatore, dell'autocostruttore.

Questa necessità di tenersi aggiornati, di sapere cosa c'è di nuovo sul mercato, quali sono le caratteristiche principali dei nuovi prodotti, è molto sentita dai nostri Lettori.

Codificatore of Antonio Anselmi Via Roma, 6 BECKY / CINIGIAND (Grosseto)

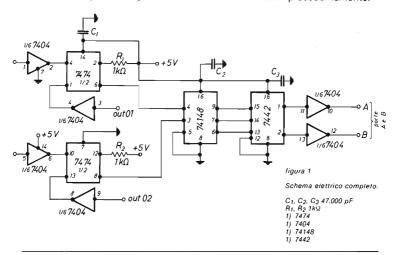
per esperti

Chiunque possegga un microcomputer, dopo il livello dei «giochini», passa a un livello maggiore, il più delle volte rappresentante o la gestione dell'economia domestica o la gestione di qualche dispositivo esterno.

In un mio precedente articolo (cq 12/80) presentai una versione di un pilota digitale di potenza per dispositivi comandati da microcomputer, oggi è il turno di un sofisma che è in grado di dire al microcomputer secondo quale ordine deve servire i dispositivi esterni assegnati.

In poche parole, con tale circuito si assegnano priorità ai vari dispositivi interrompenti in modo tale che il microcomputer serva i dispositivi non nell'ordine temporale fornito dal software bensì in un ordine prioritario fornito da hardware. Chiaro come il sole, avrete già capito che i dispositivi da pilotare chiedranno loro stessi il controllo del microcomputer tramite interruzioni: il bello è nel priorizzare tali interruzioni e quindi privilegiare un dispositivo rispetto a un altro, secondo le reali esigenze o secondo le proprie considerazioni. Ciò che in pratica realizza tale circuito (figura 1) è:

- segnala al microcomputer quale dispositivo ha interrotto:
- interrompe e fornisce tramite uno Z-80/PIO la parola a 8 bit propria del dispositivo interrompente (vedi nel seguito);
- interrompe ancora qualora un dispositivo con priorità maggiore richieda di essere servito e, una volta terminata l'assistenza a tale dispositivo, torni a servire il dispositivo a priorità minore che ha interrotto precedentemente.



È anche in grado di ricordare una eventuale interruzione del dispositivo a priorità minore, qualora questa accada mentre la CPU stia servendo un dispositivo a priorità maggiore; quindi **non viene persa nessuna interruzione!** (vedi figure 2A e 2B).

Prima di spiegare il funzionamento, peraltro intuitivo, del circuito, facciamo una breve disquisizione sul significato dell'interruzione. Quando una CPU deve controllare più dispositivi, sono quest'ultimi i quali chiedono che la CPU «pensi a loro», interrompendo il normale ciclo di programma in corso tramite segnali di interrupt, dove appunto la traduzione di interrupt è «interruzione»: quindi il microcomputer in tale modo si sincronizza con gli eventi esterni. Interruzione: una sospensione del normale flusso di un sistema o di una routine tale che il flusso può essere ripreso da quel punto in un secondo tempo.

In un computer, l'operazione di interruzione è molto più sofisticata dell'operazione di interrogazione ciclica e ha sia vantaggi che svantaggi nei confronti di quest'ultima. Ad esempio, nella operazione di interrogazione ciclica, in cui il microcomputer ciclicamente interroga i vari dispositivi esterni per sapere quali di essi ha bisogno del software di servizio, si hanno le seguenti situazioni:

- il microcomputer perde tempo controllando tutti i vari dispositivi;
- i dispositivi devono aspettare il loro turno e tutti sono trattati nello stesso modo e sequenzialmente; ciò stabilisce una forma di priorità «sequenziale» ma anche il dispositivo più importante deve aspettare il suo turno per essere servito;

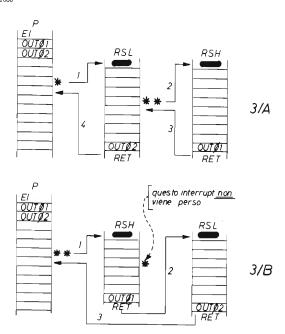


figura 2

- ** interruzione dispositivo priorità maggiore
- interruzione dispositivo priorità minore

RSH routine di servizio del dispositivo a priorità maggiore RSL routine di servizio del dispositivo a priorità minore

- P programma in corso
- trasferimenti della logica di controllo della CPU
- primo byte del software driver
- il tempo di risposta è di conseguenza lungo (tempo di risposta = tempo che intercorre fra l'istante in cui un dispositivo chiede di essere servito e l'istante in cui va in esecuzione il primo byte del software driver per quel dispositivo);
- la parte software è semplice.

Nella operazione di interruzione si hanno le seguenti situazioni:

- può darsi che il microcomputer stia facendo altre cose non relative ai vari dispositivi esterni mentre aspetta che essi richiedano di essere serviti;
- si può stabilire la priorità nell'hardware in modo che i dispositivi più importanti siano serviti per primi;
- i tempi di risposta sono veloci;
- l'hardware e il software possono divenire molto complessi.

Generalmente sono usati tre tipi di interruzione, e precisamente il tipo su una sola linea, a più livelli, e il tipo vettorizzato; brevemente esaminiamole per vederne le caratteristiche salienti.

Su una sola linea: un segnale di interrupt che viene inserito nel computer su una sola linea fa si che avvenga una azione ben definita.

Più dispositivi devono essere posti in or su questa linea. La famiglia di microcomputer PDP-8 usa questo metodo.

A più livelli: vengono fornite parecchie liste di interrupt indipendenti, ognuna delle quali dà luogo a una azione specifica. I microcomputer 6800 della Motorola usa questo sistema con due linee di ingresso di interrupt.

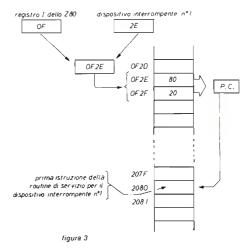
Vettorizzata: ogni dispositivo indica, o segnala con un vettore, lo specifico segnale di controllo per innescare il software driver specifico per quel dispositivo. La famiglia di minicomputer PDP-11 e l'Intel 8080 usano questa tecnica.

Per quello che riguarda lo Zilog Z-80 (CPU per la quale è stato realizzato questo progetto) esistono tre differenti modi di comportamento davanti all'interruzione, ciascuno selezionabile via software con una sola istruzione. Quello che ai nostri scopi interessa è il modo 2: un compromesso fra i due precedenti, il modo 0 e il modo 1, con la particolarità che il vettore che viene forzato nella CPU è a sedici bit.

Il primo byte di questi è fornito da ogni singolo dispositivo interrompente mentre l'altro byte è unico e scritto da noi nel registro i della CPU Z-80. La CPU combina il particolare byte fornito dall'esterno con quello presente nel registro I per formare un indirizzo a 16 bit al quale è associata una coppia di locazioni in una tabella di RAM.

In tale coppia si troverà l'indirizzo della prima istruzione eseguibile per il software di servizio per il determinato dispositivo interrompente.

Il tutto è disegnato schematicamente in figura 3.



Naturalmente così possiamo ottenere un numero vario di dispositivi interrompenti, purchè, ripeto, venga creata in RAM una speciale tabella che contenga tutte le possibili parole a 16 bit formate nel modo sopraindicato.

Come detto, in questo articolo faremo riferimento al modo 2 per quello che riguarda il comportamento alle interruzioni di uno Z-80; ci sarà di grande aiuto uno Z-80/PIO, i due registri A e B del quale contengono due diverse parole a un byte per due dispositivi, parole che saranno poi combinate dalla CPU con quella scritta nel registro I.

Tralasciando volutamente la parte strettamente software di programmazione per lo Z-80/PlO, noi useremo le porte A e B in tale modo:

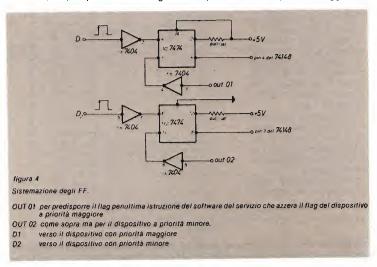
— bit 0 della porta A per segnalare alla CPU l'interruzione del dispositivo A al quale daremo la priorità assoluta. Bit 1 della porta A per segnali di controllo il circuito di priorizzazione (servirà ad azzerare il flag del dispositivo A). Bit 0 della porta B per segnalare alla CPU l'interruzione del dispositivo B e bit 1 per inviare il segnale di azzeramento del flag per il dispositivo B.

Il circuito in esame permette la priorizzazione di otto dispositivi esterni, anche se ce ne servono al momento solo due, comunque per gli interessati posso fornire lo schema completo.

Al fine di realizzare un codificatore di priorità per due diversi segnali di interrupt ci occorrono:

- due flag che operino un latch sullo stato dei dispositivi interrompenti:
- un codificatore che formi in uscita il codice del dispositivo interrompente secondo la priorità assegnata e che ricordi se un dispositivo a priorità minore ha interrotto durante il software il servizio di un dispositivo a priorità maggiore.
- un codificatore decimale che codifichi il numero binaro a tre bit in uscita dal codificatore precedente in una sola linea per volta.

Da notare che il penultimo byte del software di servizio deve contenere una istruzione di out che azzeri il particolare flag del dispositivo che ha interrotto. In figura 4 si nota il collegamento dei due flag per i dispositivi interrompenti: come è scritto, il fip-flop in alto è collegato al dispositivo che ha priorità maggiore.



In figura 1 è invece lo schema elettrico completo che differisce un attimino da quello in fotografia (che è il prototipo della realizzazione) per il fatto che alle uscite del 7442 non sono collegati i due inverter bensì due led che indicano il corretto funzionamento del tutto.

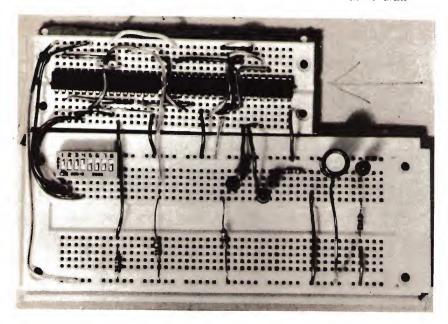


foto 1

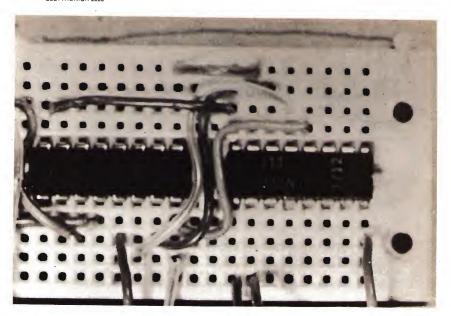
Prototipo sperimentale.

Il collegamento fra 74148 e 7442 è diverso da come in genere si sarebbe portati ad effettuare. Sono collegati in tale modo in quanto gli ingressi del 74148 hanno, in ordine crescente, la seguente priorità: 10 11 12 13 1 2 3 4: il dispositivo che avrà il flag attaccato sull'input 4 avrà la priorità assoluta, mentre il dispositivo che avrà il flag collegato all'input 10 avrà la minore priorità e sarà quindi interrotto da tutti gli altri (si veda foto 2 a pagina seguente).

I pin di uscita del 74148 sono il 9, il 7 e il 6 e rispettivamente rappresentanto le uscite A0, A1 e A2 sulle quali compare il numero a tre bit identificante il dispositivo interrompente.

Come è visibile nella fotografia, il pin A0 dal 74148 è collegato all'input A del 7442, il pin A1 con il pin B e il pin A2 con il C. Come specificato, il pin D del 7442 è messo a massa. In pratica i collegamenti da effettuare fra i due integrati sono i seguenti:

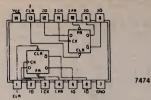
74148	7442
pin 9	pin 15
pin 7	pin 14
pin 6	pin 1 3



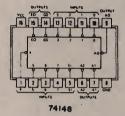
loto 2 Collegamento tra 74148 e 7442.

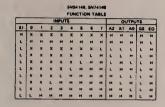
Così facendo, all'uscita del 7442 si ottiene una codifica «mnemonicamente» più valida, infatti il pin 1 del 7442 indicherà con una variazione di livello del tipo H-L l'interruzione del dispositivo a priorità maggiore e così via fino ad arrivare al pin 9 (il pin 8 è quello di massa) che indicherà la interruzione del dispositivo con la minore priorità.

L'impulso che proviene dal dispositivo vero e proprio è invertito da una porta del 7404 e inputtato agli ingressi di clear dei due flip-flop del tipo D. Gli ingressi data di ciascuno dei due sono tenuti alti, grazie a un resistore di pull-up collegato al positivo del bus di alimentazione. L'impulso proveniente al clear resetta l'uscita negata la quale è collegata all'ingresso del 74148. Da notare che un impulso L-H all'ingresso di clock azzera il flag. Certamente la disposizione di questi due flip-flop sembrerà cervellotica, ma così come è descritta funziona e lo spazio sulla piastra di breadboard non mi permetteva ulteriori prove. Ad ogni modo i due flag operano un latch sull'impulso proveniente dai dispositivi interompenti e presentano le «richieste» dei dispositivi al codificatore vero e proprio, costituito dall'integrato 74148. Questi presenta in uscita il numero binario a tre bit del dispositivo interrompente: l'uscita di tale integrato è quindi funzione di due variabili, codice del dispositivo e sua priorità. Come spiegato sopra, tale numero binario a tre bit è codificato da un 7442 collegato in versione decimal decoder da tre a otto linee. I due inverter posti alle uscite 1 e 2 del 7442 fanno



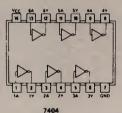




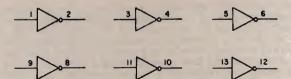


7404, INVERTITORE (INVERTER)

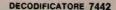
Il chip 7404, invertitore



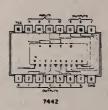
contiene sei invertitori indipendenti ed è un chip molto diffuso perchè di invertitori ce n'è sempre bisogno. La rappresentazione dei sei invertitori è la seguente:



Bisogna dare tensione al 7404, prima che uno degli invertitori cominci a funzionare.



Il circuito integrato 7442 è un decodificatore da 4 a 10 linee che converte la parola BCD di quattro bit in un 0 logico su una sola uscita delle dieci possibili. Il circuito integrato ha solo sedici pin, la maggior parte dei quali fungono da uscita.





La tabella della verità di questo chip è la seguente:

Ingressi	Uscite			
DCBA	0123456789			
0 0 0 0 0 0 0 1 0 0 1 0 0 0 1 1 0 1 0 0	0111111111 1011111111 1011111111 110111111			
0101 0110 0111	1111101111			
1000	11111111101			
1100 1101 1110 1111	111111111111111111111111111111111111111			

ancora parte del 7404 e sono usati per due motivi: il primo per ottenere in uscita una transizione da L a H, il secondo, quello più peculiare, perchè non mi andava di lasciare da parte gli altri due inverter che rimanevano nello 7404. Nelle fotografie compare un solo condensatore, fra i capi positivo e negativo del power — bus (ora è di moda parlare così e bisogna adeguarsi), ma è opportuno dislocare condensatori ceramici a disco da 47.000 pF sulle alimentazioni degli integrati. Per chi volesse usare i led all'uscita, ricordo brevemente di collegarli tramite resistenze da 220 Ω al positivo.

Sempre al riguardo delle fotografie, i miniswitch in alto a sinistra fungono da generatori di impulsi simulando lo stato dei dispositivi interrompenti. A proposito, sarebbe utile parlare un po' di come tali dispositivi possono creare i segnali necessari da inviare ai rispettivi flag.

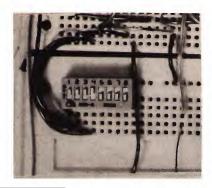
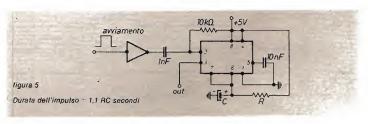


foto 3

Particolare dei miniswitch

Generalmente basta una transizione fra due livelli di tensione, con l'accortezza che il circuito lavora con TTL e quindi bisogna fare molta attenzione ai livelli di tensione. Preferibilmente è meglio dotare i dispositivi di propri «generatori di senale» che possono benissimo essere dei monostabili quali il famoso 555: monostabili che poi saranno azzerati usando la medesima istruzione OUT con la quale cancelliamo i flag; alternativamente si useranno-costanti di tempo brevi. Per l'avviamento dei monostabili si ricorre in genere alla fantasia, usando perni o levette che collegano i pin di avviamento dei monostabili o alla massa o al positivo. Non credo sia il caso di insistere su tale argomento, comunque riporto in figura 5 (qui sotto) lo schema di un 555 usato come monostabile.





S.P. KM 5,300~C.da~S. CUSUMANO

91100 TRAPANI **2** (0923)62794

STABILIZZATORI AUTOMATICI DI TENSIONE - servizio continuo da 50 VA a 150 KVA - monofasi o trifasi serie normale:Volt ingresso 220 (380) - 30% + 20% serie extra: Volt ingresso 220 (380) - 50% + 20%

serie extra: Volt ingresso 220(380) - 50% + STABILIZZATORI ELETTRONICI per TV e TVC

STABILIZZAIURI ELETTRUNICI PER TV 6 TV 6
CONVERTITORI STATICI D'EMERGENZA da 100 VA a 6 KVA
GRUPPI STATICI DI CONTINUITA SINUSOIDALI da 100 VA a 6 KVA
INVERTER CC/CA da 150 VA a 10 KVA

TRASFORMATORI DI TUTTI I TIPI ALIMENTATORI STABILIZZATI





Il diagramma generale del tempo fa bella mostra di se in figura 6; nonostante l'apparenza, è più semplice di quello che si immagini e illustra il funzionamento del circuito in maniera più efficace che non cento parole.

In tale diagramma, il pin 7 del 7404 rappresenta l'impulso di interrupt proveniente dal dispositivo a priorità maggiore, mentre il pin 5 sempre del 7404 indica l'impulso di interrupt proveniente dal dispositivo a priorità minore. I pin 3 e 9 del 7404 rappresentano rispettivamente gli impulsi di azzeramento dei flag per il dispositivo a priorità maggiore e per quello a priorità minore.

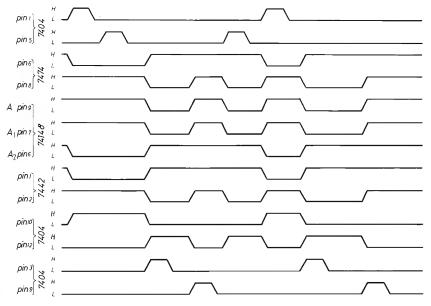
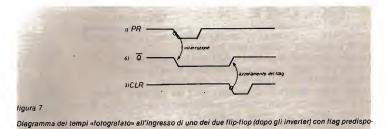


figura 6
Diagramma temporale completo.



La seguenza diagrammata in figura 6 è la seguente:

- interrupt del dispositivo a priorità maggiore;
- II) interrupt del dispositivo a priorità minore, che non viene per il momento accolta ma che non viene persa;
- fine del software di servizio per il dispositivo a priorità maggiore e azzeramento del rispettivo flag;
- IV) inizio del software di servizio del dispositivo a priorità minore che ha precedentemente interrotto (vedi punto II);
- fine del software di servizio per il dispositivo a priorità minore e azzeramento del rispettivo flag;
- VI) interrupt da parte del dispositivo a priorità minore;
- VII) interrupt da parte del dispositivo a priorità maggiore, congelamento e salvataggio del software di servizio del dispositivo a priorità minore, inizio del software di servizio del dispositvo a priorità maggiore;
- VIII) fine del software di servizio del dispositivo a priorità maggiore e azzeramento del relativo flag;
- IX) ripristino delle condizioni per il software di servizio del dispositivo a priorità minore interrotto al punto VII;
- fine del software di servizio del dispositivo a priorità minore e azzeramento del relativo flag.

Con ciò concludo sperando di essere stato esauriente e interessante anche per i non possessori di microcomputer e chissà che questi non trovino utile per qualche loro progetto o gadget il circuito presentato.

Come al solito sono a disposizione di tutti i lettori che chiederanno ulteriori spiegazioni o lo schema completo per la priorizzazione di otto dispositivi. Una menzione all'autore delle fotografie, Renzo Alessandri, e un augurio di... buona lettura ai lettori di cq.



aggiungere L.1.000 per spese p



Z80A - 64KRAM - 4 floppy - I/ORS232 - Stampante ecc. - CP/M 2.2 - Fortran - Pascal - ecc.

STAMPANTI ANADEX Centro assistenza Riparazioni



Terminale video

La linea di prodotti ABACO è anche costruita e commercializzata dalla ditta

S& H s.n.c. PESCHIERA BORROMEO (MI) via 1º maggio Tel. 02 - 5472435

Distributore per il Veneto Ditta ABACO via Ognissanti - 7 cap 30174 MESTRE

Tel. 041-940330

novità librarie

RADIOSURPLUS - IERI E OGGI

- 288 pagine
- oltre 60 fotografie di apparati
- oltre 80 schemi elettrici e circuiti
- tabelle, grafici, dati tecnici
- stampato su carta lucida ed elegantemente confezionato

È la prima opera in Italia dedicata al surplus civile e militare, italiano e straniero, veramente completa, indispensabile per i Collezionisti, per consultazione, e come spunto e guida per modifiche, ripristino, utilizzo pratico per OM-CB-SWL.

SCONTO 10% per gli ABBONATI SPESE DI SPEDIZIONE A NOSTRO CARICO

Suggeriamo di effettuare i pagamenti usando per comodità assegni, propri o circolari; in seconda battuta i vaglia, e come ultima soluzione i versamenti in conto corrente, intestati a «edizioni CD» n. 343400.

6º volume della collana LUBRI DELL'ELETTRONICA



L. 18,000

I1BIN, Umberto Bianchi - edizioni CD

Non una enunciazione scolastica, non una formula matematica, attardano la lettura scorrevole e facile di questo interessante volume che tratta i molteplici aspetti della storia della radio, e presenta, in un cocktail ben assortito e amalgamato, gli argomenti storici e gli argomenti tecnici, ognuno dei quali può interessare un settore specifico di Lettori.

Dalla sua lettura, l'appassionato di storia potrà conoscere i primi tentativi e la genesi degli esperimenti che portarono alla realizzazione del prodigio radiofonico e il successivo sviluppo dell'industria elettronica e, contemporaneamente, dedurre quale peso essa abbia avuto nell'impiego bellico delle due guerre mondiali. Allo stesso tempo, le numerose tabelle illustrative e gli schemi, altrimenti introvabili, soddisfano le esigenze del Lettore più specializzato, che ricerchi elementi tecnici degli albori della radio.

Un capitolo, quello della entrata della radio nelle famiglie, ci riporta indietro di mezzo secolo, fra apparecchi di difficile manovrabilità, accolti con una certa diffidenza, che tuttavia hanno aperto, nelle case dei nostri padri, una finestra sul mondo. Chi non ha vissuto quegli anni, non può neanche lontanamente immaginare cosa fosse il fenomeno «Radio» e l'interesse che alcune trasmissioni radiofoniche ebbero sul pubblico dei radioascoltatori. I concerti Martini & Rossi, le avventure dei Tre Moschettieri, già sponsorizzate da un'industria dolciaria, i primi indovinelli (leggi «guiz») di Silvio Gigli, creavano nuove mode nel parlare e polarizzavano l'attenzione della popolazione, in maniera relativamente più vasta di quanto possa farlo oggi qualunque programma radio e televisivo. Per i tecnici e, soprattutto, i collezionisti di cimeli radio, vengono forniti, forse per la prima volta su un libro italiano, elementi esaurienti su quanto la produzione mondiale, di pace e di guerra, ha prodotto, mettendoli in grado di districarsi fra innumerevoli apparati che costituiscono il «surplus radio», ma che appartengono anche alla Storia.

Le tabelle, gli schemi e le fotografie, alcune delle quali inedite o poco conosciute, raccolte in abbondanza nel volume, forniscono elementi indispensabili per addentrarsi nel mondo della radio. I radioamatori e i radiodilettanti troveranno in questo volume elementi sufficienti per riportare in vita molte di gueste radio, riceventi e trasmittenti, degli anni '50 per usarle, alla pari, assieme o al posto di apparati più sofisticati che il mercato degli anni '80 propone. Esistono, e destano grande interesse, raduni e corse di vecchie auto e moto, perchè non potrebbero essere organizzati anche contest effettuati solamente con «vintage radio» o apparati surplus del secondo conflitto mondia-

Non è semplice fornire un adequato ragguaglio dell'estesissima materia che il volume abbraccia e della quantità di argomenti che svolge, si può tuttavia affermare che esso avrà una notevole diffusione e sicuramnete permetterà di scoprire aspetti ignorati, ma interessanti, in un prodotto di «mass-media» ormai giudicato, dalla nostra generazione, come cosa acquisita da sempre.

Tutto quello che avreste voluto sapere **SUlle EPROM**

... e che non avete mai osato chiedere

Paolo Sinigaglia

Questa mia "performance" (che già peraltro Vi avevo minacciato), fa seguito all'articolo di ugual titolo da me pubblicato su **XÈLECTRON** 3/82 attualmente in edicola.

Adesso conto in quanti siamo rimasti, poi faccio l'appello. Tra mezz'ora Vi interrogo.

Bene, vedo che qualcuno se ne è andato, ma io continuo imperterrito; il bello è che non ho la più pallida idea di cosa scrivere sulla programmazione delle EPROM o, meglio, non ho idea di cosa vi aspettate che scriva. Forse vi aspettate il progetto di un semplice ed economico programmatore di EPROM che risolverà ogni vostro problema; o forse vi aspettate un'astrusa e incomprensibile dissertazione teorica su come si fa a mandare gli elettroni in quei maledetti gate fluttuanti? Ebbene non farò niente di tutto questo, anzi ho una mezza idea di piantare qui tutto e lasciarvi a bocca asciutta.

Ma non lo farò, sono troppo buono.

Dopo tutto è una cosa abbastanza semplice. Tanto per cominciare bisogna avere ben chiare due cose:

- sapere cosa si deve programmare dentro 'sta benedetta EPROM che se no possiamo andarcene tutti al cinema;
- togliersi dalla testa di programmarla se non si ha a portata di mano uno straccio di microprocessore; è possibile in teoria farne a meno ma in pratica è meglio non provarci.

Vedo che siete sempre di meno, l'ultimo che esce per favore mi avverta, grazie.

Cominciamo a dividere due casi: la EPROM appartiene alla famiglia della 2708 o a quella della 2716.

La terza possibilità non la prendo neanche in considerazione per le ragioni già addotte; in un tale sfortunato caso non c'è Santo che tenga, è necessario andare a studiare i Data Sheets relativi in quanto le caratteristiche di programmazione variano completamente da un chip a un altro.

Cominciamo dalla 2716: dopo la cancellazione, tutte le celle di memoria contengono degli "1"; la programmazione consiste nell'introdurre degli "0" nelle locazioni desiderate; all'inizio il pin PD/ PGM deve essere a livello logico basso, CS alto, V_{cc} va alimentato con +5 V \pm 5%, V_{pp} va alimentato con 25 V \pm 1 V (è importante evitare che V_{pp} sia alimentato, anche per breve tempo, se V_{cc} non è gia alimentato; in caso contrario, solito arrosto.

2716 AND 2758 PROGRAM CHARACTERISTICS(1)

TA = 25°C =5°C VCC [2] = 5V =5%, Vpc [2.3] = 25V = 1V

D.C. Programming Characteristics

Symbol	Parameter	Min.	Typ.	Max.	Units	Test Condition
l _U	Input Current (for Any Input)		_	10	μА	V _{IN} = 5.25V/0.45
lpp1	Vey Supply Current			5	mA	CE/PGM = VIL
Ipp2	V _{PP} Supply Current During Programming Pulse			30	mA	CE/PGM = VIH
lcc	V _{CC} Supply Current			100	mA	
V _{IL}	Input Low Level	-0.1		0.8	٧	
VIH	Input High Level	2.0		V _{CC} +1	v	

A.C. Programming Characteristics

Symbol	Parameter	Min.	Typ.	Max.	Units	
tas	Address Setup Time	2			μs	
toes	OE Setup Time	2			μs	_
tos	Data Setup Time	2			μs	
t _{AH}	Address Hold Time	2			μs	
10EH	OE Hold Time	2		!	μs	
t _{DH}	Data Hold Time	2			μs	*
lDr.	Output Enable to Output Float Delay	0		120	ns	CE/PGM = VIL
OE	Output Enable to Output Delay			120	ns	CE/PGM = VIL
tpw	Program Pulse Width	45	50	55	ms	
tpat	Program Pulse Rise Time	Б	1	_	ns	
tps T	Program Pulse Fall Time	5			ns	

figura 9

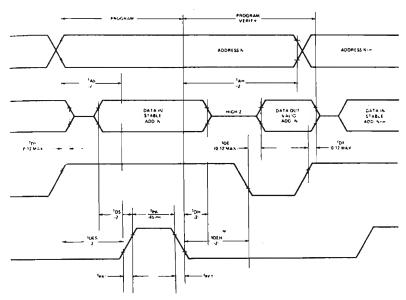
Caratteristiche tecniche di programmazione della 2716; I tempi tra parentesi sono tempi minimi in microsecondi se non altrimenti indicato. Per programmare una locazione di memoria è necessario (vedi figura 9):

- applicare ai pin di address l'indirizzo della locazione desiderata (come in lettura);
- applicare ai pin di output i livelli che si vogliono programmare in quella locazione;
- 3) applicare al pin PD/ PGM un impulso TTL alto, della durata di 50 ms \pm 10 %, l'impulso deve iniziare almeno 2 μ s dopo che sia i dati che gli indirizzi sono stati applicati:
- 4) rimuovere, dopo almeno 2 µs dalla fine dell'impulso PD/ PGM i dati dai pin di output; i pin devono restare in condizione Hi-Z;
- 5) portare CS a livello basso e verificare che ai pin di output siano presentati i bit programmati, in caso contrario ripetere dal passo 2 dopo aver riportato CS a livello alto;
- riportare CS a livello alto e ripetere dal passo 1 per ogni locazione da programmare.

Dopo aver programmato e verificato l'ultima locazione desiderata rimuovere l'alimentazione dal pin V_{pp} e il gioco è fatto.

-Già- dite voi -detto così sembra quasi facile, ma come si fa a dare tutti quegli impulsi?-





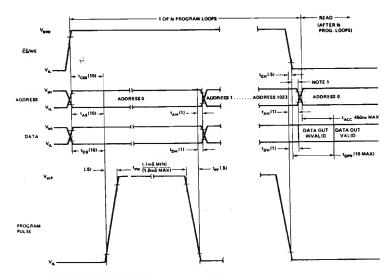
Ve l'avevo detto che bene o male è meglio avere un μp a portata di mano, comungue ne riparleremo dopo; ora è il momento di parlare della 2708.

Programmare la 2708 è un tantino più difficile che non la 2716 per ben due ragioni: prima di tutto, mentre nella 2716 una volta applicati i 25 V a $V_{\rm pp}$ tutti i segnali erano a livelli TTL, per programmare la 2708 sono necessari impulsi a 25 e a 12 V (se avete un po' di pazienza dopo vi do anche gli schemi consigliati dalla INTEL); il secondo problema è un po' più grave e sta nel fatto che nella 2708 non si può, al contrario della 2716, programmare una locazione per volta ma è necessario programmarle tutte 1024 una dopo l'altra. La programmazione viene effettuata compiendo un numero N (almeno 100) di cicli di programmazione. Per prima cosa, dopo aver applicato le tensioni di alimentazione ai pin $V_{\rm SS}$, $V_{\rm cc}$, $V_{\rm bb}$, $V_{\rm dd}$ come in lettura, si deve porre il pin PROGRAM a 0 V e il CS/ WE a 12 V, dopo di che si deve compiere N volte il segnale ciclo (figura 10):

- 1) porre 0 ai piedini di address;
- applicare ai pin di output i dati da programmare nella locazione selezionata dagli indirizzi;
- dopo almeno 10 μs dall'applicazione degli indirizzi e dei dati, applicare un impulso di 25 V al piedino PROGRAM di durata t_{PW} compresa tra 0,1 e 1 ms;

2704, 2708 Family Programming Waveforms

figura 10



NOTE 1. THE CS/WE TRANSITION MUST OCCUR AFTER THE PROGRAM PULSE TRANSITION AND BEFORE THE ADDRESS TRANSITION.

NOTE 2. NUMBERS IN () INDICATE MINIMUM TIMING IN AS UNLESS OTHERWISE SPECIFIED.

A.C. Programming Characteristics

Symbol	Parameter	Min.	Тур.	Max.	Unit
1AS	Address Setup Time	10	1		με
tcss	CS/WE Setup Time	10			μ3
t _{DS}	Data Setup Time	10			με
t _{AH}	Address Hold Time	1			με
t _{CH}	CS/WE Hold Time	.5			με
t _{DH}	Data Hold Time	1			μs
t _{DF}	Chip Deselect to Output Float Delay	0	 	120	ns
topp	Program To Read Delay			110	μs
tpw	Program Pulse Width	.1		1.0	ms
t _{PR}	Program Pulse Rise Time	.5		2.0	μѕ
lρϝ	Program Pulse Fall Time	.5	_	2.0	με

NOTE: Intals standard product warranty applies only to devices programmed to specifications described herein.

2704, 2708 Family

PROGRAM CHARACTERISTICS

 $T_A = 25^{\circ}C$, $V_{CC} = 5V \pm 5\%$, $V_{DD} = +12V \pm 5\%$, $V_{BB} = -5V \pm 5\%$, $V_{SS} = 0V$, Unless Otherwise Noted.

D.C. Programming Characteristics

Symbol	Parameter		Min.	Typ.	Max.	Units	Yest Conditions
Li.	Address and CS/WE Input Sink Current				10	μА	VIN - 5.25V
IPL	Program Pulse Source Current				3	mA	
¹IPH	Program Pulse Sink Current				20	mA	
		2708, 2704		50	65	mA	
100	V _{DD} Supply Current	2708L		21	28	mA	Worst Case Supply
	W. C. and Comme	2708, 2704		6	10	mA	Currents [1]:
'cc	V _{CC} Supply Current	2708L		2	4	mA	All Inputs High
		2708, 2704		30	45	mA	CS/WE - 5V; TA - 0°C
188	VBB Supply Current	2708L		10	14	mA	
VIL	Input Low Level (except Program)		vss		0.65	v	
VIH	Input High Level For all Addresses and Data	2708, 2704	3.0		Vcc+1	· ·	
		2708L	2.2		VCC + 1	v	
VIHW	CS/WE Input High Level		11,4		12.6	V	Referenced to VSS
VIHP	Program Pulse High Level		25		27	v	Referenced to VSS
VILP	Program Pulse Low Level		Vss.		1	v	VIHP - VILP 25V min

Note 1. IBB for the 2708L is specified in the programmed state and is 18 mA maximum in the unprogrammed state.

segue figura 10

Caratteristiche di programmazione della 2708.

I numeri tra parentesi sono tempi minimi in microsecondi.

- dopo almeno 1 µs dalla fine dell'impulso, aumentare di uno il numero presente agli ingressi di address; se non sono stati ancora esplorati tutti gli indirizzi tornare al passo 2);
- 5) tornare al passo 1) e ripetere N volte il ciclo precedente.

Dopo aver effettuato gli N cicli prescritti portare il pin CS/ WE a 0 V e rileggere la EPROM per controllare che sia stata programmata correttamente; in caso negativo rifare tutto da capo.

E necessario che spenda qualche parola su quel numero N: N deve essere almeno 100, e N, moltiplicato per t_{PW} (durata dell'impulso di programmazione) deve dare **almeno** 100 ms; la ragione di tutto questo traffico sta nel fatto che se ogni locazione venisse programmata con un unico impulso di 100 ms, la temperatura nella zona intorno alla cella salirebbe in modo pericoloso; con questo sistema invece il calore risulta uniformemente distribuito sia nello spazio che nel tempo.

Concludo (chi è che ha tirato un sospiro di sollievo là in fondo?) dandovi 4 schemi 4 (figure 11,12,13,14) consigliati dalla INTEL per la generazione degli impulsi da applicare ai pin PROGRAM e CS/ WE della 2708 durante la programmazione; neanche una parola perché si commentano gia da soli; per comandare il pin V_{PP} delle 2716 ve ne do' uno mio che (se vi fidate) non credo abbia bisogno di commenti neppure lui.

PROGRAM PULSE DRIVER CIRCUITS

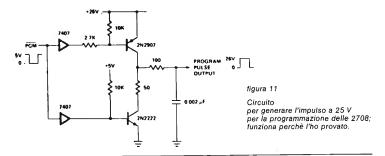
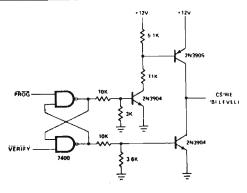


figura 12 Il circulto produce i due livelli per il pin CS/WE delle 2708 (+12 V e 0 V); l'ingresso è bistabile.



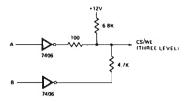


figura 13

Questo ne produce tre: se A è alto l'uscita è a 0 V, se A è basso e B alto l'uscita è a +5 V, con A e B ambedue bassi si hanno i 12 V.

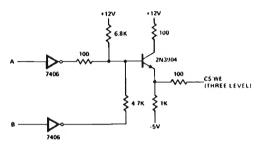


figura 14
Come per figura 13 ma un po' più raffinato.

figura 15

Questo per applicare e togliere I 25 V al pin V_{PP} della 2716 (se vi fidate).

E adesso, concludo davvero, ci risentiamo la prossima volta,se la cosa vi interessa, con un progetto per programmare le 2716 usando un microprocessore (8080 o Z80); per le 2708 niente perché su questa stessa rivista è gia stato pubblicato un progetto dell'ing. Giardina ed è inutile fare dei doppioni.

BIBLIOGRAFIA

- * Memory System Design Seminar (INTEL Corp. 1979)
- * Component Data Catalog (INTEL Corp. 1979)**********

BEEP

di fine chiamata

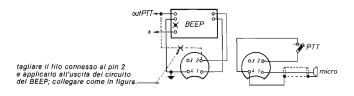
IW3QDI, Livio Iurissevich

Il circuito qui descritto non presenta delle difficoltà di montaggio nell'apparecchio che si vuole applicare.

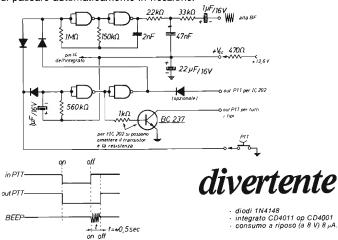
È stato progettato espressamente per l'IC202, infatti ho notato che trasmettendo in SSB con un corrispondente abituale della mia città, egli dimenticava spesso a fine trasmissione di dire «K» o cambio, ed è difficile capire se teneva ancora premuto il P.T.T; dopo molti rimproveri, IW3QCH mi suggerisce la costruzione di un BEEP di fine chiamata o QSO: ultimamente molti apparecchi nuovi sul mercato posseggono internamente un simile circuito molto utile e simpatico.



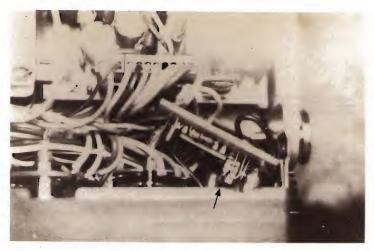
Circuito alloggiato all'interno dell'IC202, lato altoparlante.



Il circuito consiste di un riconoscitore di tasto premuto con relativo timer il quale ha una durata di circa mezzo secondo o meglio non appena il tasto PTT viene premuto si ha simultaneamente il passaggio dalla ricezione alla trasmissione e a questo punto nulla succede tranne il vostro QSO, ma appena rilasciate il tasto ecco che appare improvvisamente il BEEP, un fischio alla frequenza di circa 1.500 Hz, naturalmente in trasmissione per circa mezzo secondo indi passare automaticamente in ricezione.

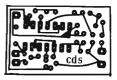


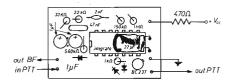
L'oscillatore è costituito da due nand che fungono da inverters, dalle resistenze di 1 M Ω , 150 k Ω e il condensatore da 2 nF (variando questi valori si può variare la frequenza della nota); dato che l'oscillatore genera onde quadre e quindi un gran numero di armoniche, è stato opportuno attenuarle con un filtro passa-basso costituito dalle resistenze rispettivamente da 22 k Ω e 33 k Ω e il condensatore da 47 nF. Il circuito è disaccoppiato dal condensatore da 22 μ F e la resistenza posta fuori dal circuito da 470 Ω . Il transistor e la resistenza da 1 k Ω sono stati aggiunti per poter pilotare altri tipi di apparati, ad esempio Bigear (vedi foto).



Alloggiamento del BEEP nel Bigear (parte bassa, vicino al bocchettone del microfono).

Lo stampato, come si può vedere dal negativo, è abbastanza piccolo, misura circa 36 per 22 mm e dato questo suo piccolo ingombro può essere applicato a qualsiasi apparato.





APPUNTAMENTO DI PRIMAVERA

Treviglio

FESTA DELLA FAMIGLIA DEL RADIOAMATORE

2 MAGGIO 1982

Il gentile invito é rivolto a tutti gli OM ed SWL, che desiderano trascorrere, con la propria famiglia, una magnifica giomata in serena allegria e piena amicizia. Cittá di facile accesso a mezzo ferrovia, strada e autostrada. Ampi parcheggi nella sede della manifestazione

II programma dettagliato della simpatica iniziativa verrá inviato tempestivamente a tutte le Sezioni A.R.I. e a chi ne fará specifica richiesta a.

Segreteria Sezione A.R.I. Via G. Zanovello 1 24047 TREVIGLIO (BG) tel. (0363) 49255



Vista del prototipo prima di qualche modifica aggiunta.

Coloro che non sono pratici di miniaturizzazione possono avere il circuito con tutti i componenti montati sullo stampato, compreso il transistor, e collaudato, al prezzo di L. 6.000 più spedizione, telefonandomi allo 040 - 821351, oppure scrivendomi: Livio lurissevich - via M. Praga 28 - 34146 Trieste. *******



STEs.r.i. - via maniago, 15 - 20134 milano - tel. (02) 215.78.91-215.35.24 - cable stetron

Limitatore di dinamica per encoder mpx in FM

Elvio Rossi

Sul mercato di limitatori se ne trovano a migliaia, con prezzi che vanno da poche decine a parecchie centinaia di klire ...eppure... di belli come questo non ne esistono!

Caratteristiche tecniche

- tempo di intervento regolabile da istantaneo a ~ 5 sec
- tempo di rilascio maggiore di 30 sec
- variazioni rapporto S/N praticamente trascurabile
- massima attenuazione maggiore di 45 dB (secondo i componenti usati)
- limitazione campo dinamico 5 ÷ 10 dB all'istante di intervento
- distorsione non misurabile
- costo finale 3 ÷ 4 klire

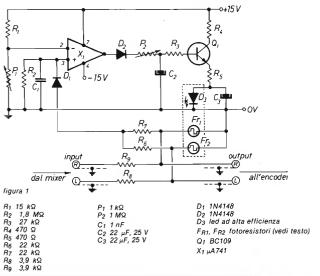
Con queste caratteristiche vale la pena di provarlo!

Un «buon» limitatore per trasmissioni FM, per essere buono deve avere caratteristiche tutte particolari, cioè essere

- efficace anche nelle sovramodulazioni più brutali senza provocare saturazioni nè agli stadi dell'encoder, nè al trasmettitore e, tantomeno, nell'ingresso del limitatore stesso;
- rapido nell'intervenire sulla limitazione.

Questo circuitino è stato pensato, oltre che per ottenere quanto detto sopra, anche per avere, istante per istante, sempre la massima modulazione possibile (cioè \pm 75 kHz) anche nella eventualità si trasmettesse su un solo canale (!) della stereofonia in FM.

Lo schema elettrico è molto semplice, si tratta di un normale rivelatore di picchi costruito intorno a un povero 741 il quale, insieme a Q_1 , va a «modulare» la polarizzazione di un led che, tramite l'accoppiamento ottico con $F_{\rm R1}$ e $F_{\rm R2}$, ne va a controllare la conducibilità, quindi il livello di attenuazione del segnale BF in output.





Vista della realizzazione ultimata: si possono notare, in basso, i pochi componenti aggiunti alla plastra madre per ottenere una alimentazione duale (±15 V).

Come da figura 1 si può vedere, il circuito reagisce solo in base a R_s e R_7 e quindi in funzione della somma dei segnali in input R+L. Considerando che il sistema MPX funziona in modo all'incirca analogo, si trae una semplicissima conclusione: un attimo prima che i due segnali L+R, ormai elaborati e spediti al trasmettitore tramite l'encoder, vadano a saturare gli stadi del primo, già il nostro 741 sta accendendo il led per abbassare la modulazione, non è favoloso? A questo punto però il led non si rispegne subito, la modulazione cioè rimane «abbassata» per circa 15 sec (tramite C_2) dopodichè comincia a ricrescere molto lentamente per altri 15 sec e quindi a ritornare nella posizione iniziale (semprechè nel frattempo...).

P₁ regola la soglia di intervento, P₂ il tempo di intervento, C₃ elimina il botto che

si produrrebbe in output al momento della commutazione del 741.

Il tempo di rilascio è stato scelto volutamente lungo per non limitare la dinamica del brano musicale che si trasmette e per eliminare l'effetto «pompaggio» che si ottiene con limitatori troppo veloci. L'intervento del nostro circuito sul segnale BF risulta veramente morbido e quasi impalpabile, lo garantisco a tutti i patiti di Hi-Fi in RF, pensate ha retto alla prova più difficile: l'ho modulato con «What goes up» (Alan Parson) per tutto il brano e non ha fatto nemmeno un errore!!

montaggio

Viste le dimensioni piuttosto limitate, consiglierei di applicare il circuitino direttamente dentro l'encoder in modo da risparmiare sul costo del contenitore e sfruttarne anche l'alimentatore già esistente. In molti encoder è già presente la tensione (± 15 V) necessaria per alimentare il circuito, in altri è presente solo il ramo positivo, ma spesso quello negativo è facilmente ottenibile con la sola aggiunta di alcuni componenti (vedi figura 2).

D, +15V

figura 2

Modifica da apportare all'alimentatore nell'eventualità non si presenti il ramo negativo. Le parti tratteggiate indicano i collegamenti e i componenti da aggiungere.

É importante curare bene l'accoppiamento ottico tra il led e i fotoresistori (da esso, oltre che dal tipo di fotoresistori impiegati, dipende la massima attenuazione), esso si può migliorare avvolgendo i tre componenti descritti con della carta stagnola molto riflettente (attenzione ai contatti, la stagnola è conduttrice!).

Se notate che l'alimentatore dell'encoder è un po' «scarso» in corrente, risulta necessaria l'utilizzazione di un led a elevata efficienza, il quale, a parità di luce emessa, consente un più basso assorbimento di corrente; riguardo il colore da utilizzare consiglio di fare delle prove con le fotoresistenze che avete, è migliore quel led col quale si riescono a ottenere valori di resistenza più bassi. Cercate di usare fotoresistori uguali altrimenti si può ottenere uno sbilanciamento in ampiezza tra i due canali in output.



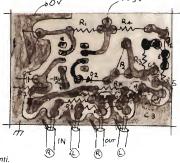


figura 3

Circuito stampato (lato rame) e disposizione componenti.

facile e utilissimo



Montaggio all'interno dell'encoder a basetta ultimata.

Buon lavoro... e... se c'è qualcosa che non va contattatemi tramite la Redazione.

quiz

ing. Sergio Cattò

REGOLE PER LA PARTECIPAZIONE

- a. Si deve indovinare cosa rappresenta una fotografia.
 Le risposte troppo sintetiche o non chiare (sia per grafia che per contenuto) vengono scartate.
- Si devono utilizzare esclusivamente cartoline postali o illustrate. Il mittente deve essere indicato chiaramente.
- viene preso in considerazione solamente quanto inviato al seguente indirizzo entro il 15° giorno dalla data di copertina di cq;
- quiz Sergio Cattò, via XX Settembre 16, 21013 Gallarate.
 d. La scelta dei vincitori e l'assegnazione dei premi avviene a mio insindacabile giudizio, non si tratta di un sorteggio.

Ogni tanto ci si ferma a guardare il passato e il *quiz* di strada ne ha fatta tanta dal lontano 1969: siamo alla 75ma puntata! Per gli amanti della statistica sono stati premiati ben **millequattrocento-settantasei** (1476) Lettori utilizzando 1574 integrati o similari e 427 aggeggi di origine varia. Questa statistica è anche per festeggiare il mio 113° articolo su **cq elettronica** e la bellezza di 15 anni di lavoro.

Ritornando al nostro «quiz», devo riconoscere che moltissimi Lettori non hanno saputo interpretare correttamente la parola «modificato» e rammentando la mia indole burlona si sono lanciati in ogni sorta di supposizioni. La «modifica» del nostro oggetto, un normalissimo condensatore variabile a mica, era stata fatta dentro una... morsa.

Comunque, anche per questa puntata gli inosservanti le regole sono stati tanti per cui... meditate, gente.

Il nuovissimo quiz di primavera è facilissimo e senza trucchi.

Sotto ragazzi: le scatole della C.T.E. International sono delle sciccherie! Ciao!!



Vincono un **EDUCATIONAL KIT GE100** per esperimenti di elettronica:

Valeria Puglisi, via S. Maria 46, 35100 PADOVA Giuseppe Ettorre, via A. Traversari 26, 00152 ROMA Giuliano Granulli, via Petrelli 13, 73100 LECCE

Vincono un **EDUCATIONAL KIT GE200** per esperimenti di elettronica:

Giorgio Agostini, viale Europa 154/24, 39100 BOLZANO Giorgio Capuzzo, via G. da Nono 19, 35100 PADOVA Paolo Saltori, via Monte Baldo 38, 38100 TRENTO

Vincono un **EDUCATIONAL KIT GE300** per esperimenti di elettrotecnica:

Eugenio Osti, via Valdossola 30, 40134 BOLOGNA Silvano Panichi, via Casella 90, 51031 AGLIANA (PT) Arcangelo Monetti. via Arese 16, 20159 MILANO

Vincono un **PRINT CIRCUITS KIT KT500** per l'incisione dei circuiti stampati:

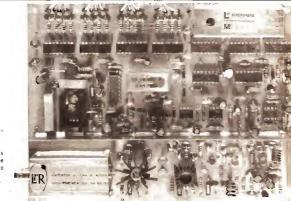
GianMassimo Ciro, via S. Agata 34/bis 17, 18100 IMPERIA Giuseppe Banda, via Dante 60, 21017 SAMARATE (VA) Paolo Brecciaroli, via Tommaso D'Aguino 6, 20121 MILANO I premi ai vincitori sono stati offerti dalla CTE International di Bagnolo in Piano (RE)

auiz

ECCITATORE FM SINTETIZZATO PLL

TIPO T 5281

- Larga banda
- Campo di frequenza 82-115 Mhz
- Éiltro passabasso incorporato, armoniche -70dB, spurie assenti
- Potenza minima d'uscita 1,2 W
- Impostazione della frequenza tramite commutatori Contraves
 Dispositivo automatico per la soppressione della portante
- durante la manovra di cambio frequenza o perdita di aggancio - Led indicante la perdita di aggancio
- Sensibilită ingresso 0,707v. per +/- 75 Khz di deviazione - Preenfasi: O (lineare) o 50 microsecondi
- Tempo massimo di sintonia da 82 a 115 Mhz 4 secondi.





elettronica di LORA R. ROBERTO

13050 PORTULA (Vc) - Tel. 015 - 75.156



efficiente ed economico CONVERTITORE

su armonica

IOKTH, Alessandro Marcolini

Eccomi di nuovo qui per presentarvi una cosa che io ritengo abbastanza interessante; un po' tutti noi che abbiamo la passione per la radio e per il saldatore ogni tanto abbiamo partorito qualche idea strana che poi in pratica ha ben funzionato.

Si tratta di un convertitore per l'ascolto delle onde corte, impiegante lo S042P, integrato che ho provato in tutte le salse e va molto bene.

L'idea era questa: lo S042P ha internamente un oscillatore locale non accordato; quindi, oltre alla fondamentale, sono presenti tutte le armoniche del quarzo. Noi ci fermeremo però alla **terza** armonica.

Perché quindi non sfruttare queste armoniche per estendere le gamme di ascolto?

Naturalmente è necessario un preselettore con curva di attenuazione dai fianchi molto ripidi per eliminare le frequenze immagine e le bande indesiderate. L'uso dei toroidi ha permesso di ottenere la giusta selettività. Ricordo inoltre che il maggior contributo alla selettività è dato dai filtri MF del ricevitore impiegato.

lo usavo la baracchetta assieme allo ARAC 102 della STE, utilizzando la gamma 28 ÷ 30 MHz; la selettività globale (± 6 kHz a—10 dB) era poco soddisfacente, in special modo nell'ascolto in SSB, ma le mie verdi tasche non mi permettevano un RX di maggior classe.

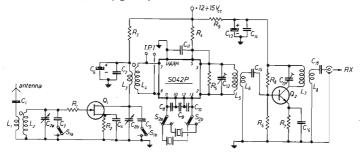
Naturalmente ognuno potrà costruirsi il convertitore in base al RX posseduto e ai quarzi a disposizione, secondo la formula

$$F_x = F_{RX} \pm nF_q$$

in cui: F_x è la frequenza che si vuole ricevere, F_{RX} è la frequenza di ricezione del RX disponibile e infine F_q è la frequenza del quarzo impiegato (n = 1 per la fondamentale, n = 2 per la seconda armonica e n = 3 per la terza).

Il segno + si utilizza quando si vuol ricevere una frequenza maggiore di quella disponibile nel nostro RX, viceversa per il segno meno.

E veniamo allo schema (figura 1).



R1 - 1 KΩ R2 470 Ω R3 33 Ω R4 33 Ω R6 4.7 KΩ R6 1 KΩ R7 560 Ω R8 15 KΩ R9 33 Ω R9 33 Ω	C ₁₁ 100 nF C ₁₂ 10 + 60 pF, trimmer C ₁₃ 10 µF, 15 V, elettrolitico C ₁₄ 100 nF, ceramico C ₁₅ 1 nF, ceramico C ₁₆ 100 nF, ceramico C ₁₇ 10 + 60 pF, trimmer C ₁₈ 1 nF, ceramico L ₁ 4 spire lato freddo
C1 1nF, ceramico C2+ C25 500 + 500 pF, variabile doppio e C3 680 pF, ceramico C4 100 nF, ceramico C6 10 µF, 15 V, elettrolitico C7 100 nF, ceramico C8 15 pF, NP0 C10 15 pF, NP0 C10 15 pF, NP0	su tiroide T 50-6 (nucleo giallo) L2, L3 20 spire su toroide T 50-6 (nucleo giallo) L4 4 spire sulla parte centrale di L3 L5, L7 11 spire su supporto ⊘ 6 mm con nucleo L6, L8 3 spire lato freddo. If filo implegato è tutto ⊘ 0,5 mm Q1 2N3819 Q2 2N708 S1a + S1b doppio deviatore S2a + S2b doppio deviatore

Si può dividere in tre parti: preselettore amplificato (2N3819), convertitore vero e proprio (S042P) e amplificatore a 28 ÷ 30 MHz. Il preselettore è tradizionale, quindi poche parole: la R₁ occorre per spegnere autooscillazioni senza introdurre perdite apprezzabili. I condensatori C_3 e C_5 servono a portare all'accordo in 80 metri e gamme limitrofe.

Il cuore di tutto è lo stadio convertitore: consiglio di leggere l'articolo di Mazzotti su **XÉLECTRON** 11/81, pagine 2 ÷ 7.

Dato che i quarzi sono sollevati da massa è necessario commutarne tutti e due i piedini: io ho usato, per due cristalli, un normalissimo doppio deviatore isolato in bachelite.

Anche il terzo stadio è normalissimo: unica raccomandazione, gli schermi sulle due bobine per evitare eventuali autooscillazioni.

Vediamo in figura 2 le bande ricevibili con i due quarzi da me impiegati (8.200 kHz e 7.180 kHz) in unione al RX per i dieci metri; come si può vedere, oltre alle bande OM, si possono ricevere molti altri interessanti servizi.

Impiegando poi più di due quarzi si possono coprire tutte le onde corte e, cambiando i circuiti risonanti del preselettore, qualunque possibile frequenza. Tenete però presenti i limiti di frequenza dei semiconduttori impiegati! Il variabile doppio è reperibile, a Roma, presso la ditta SAMA, via Giovanni da Castelbolognese 37/a. nuovo e al prezzo di 500 lire.

È naturale comunque che potrà essere impiegato qualunque altro variabile da 500 + 500 pF!

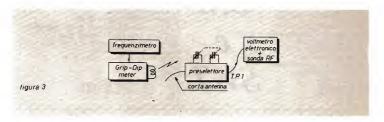
Per la taratura della scala graduata del preselettore io mi sono regolato come è visibile in figura 3, in passi di 50 kHz.

	quarzo da 8.200	Α	quarzo da 7.180	В
fondamentale	8.200	21.800 19.800	7.180	22.820 20.820
2ª armonica	16.400	13.600 11.600	14.360	15.640 13.640
3ª armonica	24.600	5.400 3.400	21.540	8.400 6.400

figura 2

Bande ricevibili con un RX da 28 + 30 MHz e con i quarzi indicati. I numeri superiori in ogni quadretto delle colonne A e B indicano il limiti superiori di tali bande, i numeri inferiori i limiti inferiori.

Tutti i valori sono espressi in kilohertz.



Accordare il GDM sulla frequenza prescelta, letta sul frequenzimetro, ruotare il variabile fino a leggere sul voltmetro elettronico il picco di accordo, e annotare la posizione e la corrispondente frequenza.

Non è necessario aggiungere due compensatori in parallelo a C_{2a} e C_{2b} per simmetrizzare i due circuiti risonanti; è sufficiente per i nostri scopi fare L_2 e L_3 il più possibile uguali, e ciò con i toroidi è facile.

il valore dell'induttanza di L_2 e L_3 è di 1,6 μ H, valore calcolato con la tabella di pagina 47 di **XÉLECTRON** 11/81 (ancora lui!).

La frequenza di accordo può essere indicativamente calcolata con la formula teorica

$$f = \frac{1}{2\pi \sqrt{LC}}$$

La scala del preselettore va da circa 5 MHz a 24 MHz, mentre con i C_3 e C_5 in circuito va da circa 3.4 MHz a 4.8 MHz.

per riattivare i vecchi apparati

supereconomico divisore di tensione

Antonio Puglisi

Quello che presento è un utile, ma semplice ed economico riduttore di tensione applicabile a molti dispositivi — tipo scaldabagno elettrici, stufe, scaldavivande, lampade, ecc. — già funzionanti sulla vecchia rete a 125 V e attualmente in disarmo, forse ormai fra le cose ritenute irrecuperabili.

Personalmente, questo circuito a me è servito per ridare vita a un piccolo tostapane nel quale volevo sostituire la resistenza originale, introvabile, con la metà di una resistenza di ricambio molto comune (infatti, a differenza dei tostapane normalmente in vendita, che montano due elementi posti in serie, il mio monta una resistenza sola).

In pratica, però, avendo dimezzato la resistenza, bisognava pure dimezzare la tensione di esercizio. A tal fine, la soluzione più ovvia sarebbe stata rappresentata da un dispositivo variatore di tensione: un triac, più il diac che lo comanda, più un trimmer per la regolazione del voltaggio, più una rete di componenti... Insomma, troppa roba per i miei gusti, e per lo spazio disponibile dentro la base del tostapane.

Inoltre, nel mio cassetto non c'era neppure l'ombra di un triac, ma solo diversi SCR (che, essendo poco richiesti, costano meno dei triacs). E, poi, a me non occorreva variare la tensione, bensi dimezzarla!

É così che adesso, dentro la base del mio tostapane, nel più assoluto incognito, connessi saldamente secondo lo schizzo in figura 1, ogni mattina un SCR, un diodo, due resistenze e un condensatore si danno puntualmente da fare per rendermi più gradita la prima colazione — a base di toasts, burro e marmellata.

Ma, vi chiederete: «Come mai un SCR, che è previsto per funzionare in corrente continua, invece di un TRIAC, previsto appunto per quella alternata?»

Ecco la mia risposta.

Lo SCR viene usato qui per condurre energia esclusivamente in presenza delle semionde positive della tensione di rete; e ciò — nel caso di carichi resistivi — equivale virtualmente alla richiesta riduzione del voltaggio; come del resto è intuitivo osservando la figura 2, nella quale le semialternanze grigliate corrispondono appunto a periodi di conduzione.

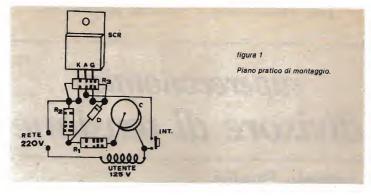
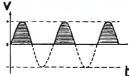


figura 2

Le semialternanze grigliate indicano i periodi in cui lo SCR conduce.



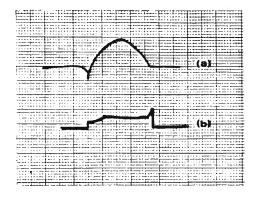
Tuttavia, per potere condurre, lo SCR ha bisogno di essere innescato facendo giungere al suo terminale di comando (gate) un'adeguata tensione positiva, in fase con tali semionde.

Per ottenere ciò, allora, ho realizzato una mini-rete di derivazione (costituita da R_1 - R_2), alimentata sfruttando la reattanza capacitiva tipica del condensatore C e in grado di fornire tale tensione, resa positiva tramite il diodo raddrizzatore D (vedi figura 3).



La resistenza R_3 serve invece solo a contribuire al mantenimento dell'opportuno livello di detta tensione quasi intorno a 1 V, che è il valore generalmente sufficiente per un efficace funzionamento periodico dello SCR. A proposito di quest'ultimo componente, va solo detto che sarà scelto in funzione dell'assorbimento del caricco e che, di norma, andrà montato su un dissipatore di alluminio di $2\div 3$ cm² di superficie.

Per completezza, riporto in figura 4 le forme d'onda da me rilevate con l'oscilloscopio che danno, in sintesi, la percezione immediata di quanto detto prima. Infine, in figura 5, fornisco il disegno di un possibile circuito stampato.

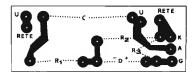


novità!

figura 4

Le forme d'onda rifevate con l'oscilloscopio: a) sufl'anodo dello SCR; (b) sul gate.





APPENDICE

Come funziona lo SCR

Lo SCR è un particolare diodo che, posto in serie a un circuito, si comporta come un interruttore che si chiude quando sull'elettrodo chiamato «gate» (G) giunge un impulso positivo, di solito a tensioni intorno a 1 + 2 V, con intensità di appena 10 + 15 mA. Lo SCR si può impiegare tanto in corrente continua quanto in alternata. Solo che, nel primo caso, una volta posto in conduzione, per diseccitarlo occorre interrompere la tensione fra anodo (A) e catodo (K); mentre, nell'altro caso, basta togliere la tensione positiva di comando sul gate. Ciò avviene in quanto lo SCR conduce solo se sull'anodo è presente una tensione positiva; mentre cessa di condurre per tutto il tempo in cui tale tensione si approssima a zero o diviene negativa. Infatti, osservando la traccia (a) in figura 4, si può notare che la conduzione ha inizio appena la sinusoide incrocia — e poi supera — la linea di riferimento, che corrisponde al potenziale zero; per cessare poco prima del ritorno a zero della stessa semionda positiva.





KT365

TRASMETTITORE 1 MHz

CARATTERISTICHE TECNICHE Tensione d'alimentazione: 12 Vcc Max corrente assorbita: 70 mA Distanza coperta: 100 - 200 M Frequenza di emissione: 800 - 1200 KHz

DESCRIZIONE

Questo versatile trasmettitore in Onde Medie e a modulazione d'ampiezza permette a chiunque di famigliarizzarsi con l'affascinante mondo delle radiotra-

Esso può essere impiegato sia per puro divertimento dilettantistico sia per usi di monitoraggio a distanza. Es.: per ascoltare il trillo di una chiamata telefonica quando ci si trova in un altro locale, per ascoltare il pianto del bambino mentre si è indaffarati altrove ecc. Data la semplicità circuitale ed il facile montaggio il KT399 viene estremamente consigliato ai principianti.



KT398

TRASMETTITORE VIDEO VHF

1º PARTE

CARATTERISTICHE TECNICHE Tensione d'alimentazione:

15 Vcc

Max corrente assorbita: 1.5 A

Banda di trasmissione:

Canale A televisivo Ingresso video:

1.5 Vpp

Ingresso audio:

1 Vpp

Potenza massima d'uscita: 500 mV

Impedenza d'uscita: 50 Ohm



TRASMETTITORE VIDEO VHF

2º PARTE

DESCRIZIONE

loro messa in funzione.

Grazie al KT398 e KT399 chiunque potrà costruirsi la sua televisione privata.

Sono due scatole di montaggio di facile costruzione e di facile taratura e non richiedono strumentazione estremamente sofisticata per la

Sono due apparati versatili, infatti oltre ad utilizzarli per il vostro diletto potrete anche abbinarli ad un impianto di antifurto, ad un sistema video a circuito chiuso o ad eventuali controlli industriali.

ELENCO PARZIALE DEI RIVENDITORI PLAY KITS (IN ITALIA)

LOMBARDIA

LOMBARDIA

21100 BERGAMO. CORDANI FRATELLI. VII. Dei Canaina. 8
21100 BERGAMO. CORDANI FRATELLI. VII. Dei Canaina. 8
21100 BERGAMO. CORDANI FRATELLI. VII. Dei Canaina. 8
21100 BERGAMO. CORDANI FRATELLI. VIII. Dei Canaina. 8
21100 BERGAMO. LEUTT. COMPONITI. VIII. VIII. PRAVIL. 211
21100 BERGAMO. CARRIER LEUTTROMOR. VIII. Selaina. 1
20032 CINISELLO BALSAMO. UNIVERRAL IMPORTI EXPORT. VIII. Modigiani. 7
20032 CINISELLO BALSAMO. UNIVERRAL IMPORTI EXPORT. VIII. Modigiani. 7
20032 CINISELLO BALSAMO. UNIVERRAL IMPORTI EXPORT. VIII. Modigiani. 7
20104 CINISELLO BALSAMO. UNIVERRAL IMPORTI EXPORT. VIII. Modigiani. 7
20104 CINISELLO BALSAMO. UNIVERRAL IMPORTI EXPORT. VIII. Modigiani. 7
20104 CINISELLO BALSAMO. UNIVERRAL IMPORTI EXPORT. VIII. Modigiani. 7
20104 CINISELLO PARTIER MILITORIA. VIII. SELAIN. 20
20105 MILIANO. PERMAN BEUNDA. VIII. SELAIN. 20
20105 MILIANO. CELETTEROMICA. VIII. VIII. DEPORTION. 21
20105 MILIANO. ELETTROMICA M. VIII. PRAMISA BEUNDA. 22
20105 MILIANO. ELETTROMICA M. VIII. VIII. PRAMISA BEUNDA. 23
20105 MILIANO. CELETTROMICA M. VIII. VIII. PRAMISA. 23
20105 MILIANO. MINI. ACTENTRA VIII. MILITORIA. VIII. VIII. PRAMISA. 23
20105 MILIANO. MINI. ACTENTRA VIII. MILITORIA. VIII. VIII. PRAMISA. 23
20105 MILIANO. MINI. ACTENTRA VIII. MILITORIA. VIII. VIII. PRAMISA. 23
20105 MILIANO. MINI. ACTENTRA VIII. MILITORIA. VIII. VIII. PRAMISA. 23
20105 MILIANO. MINI. ACTENTRA VIII. MILITORIA. 21
21010 PARTIES. ELETTROMICA MICRO. VIII. PRAMISA. 21
21010 PARTIES. PRAMISA. VIII. PRAMISA. 20
21010 PARTIES. VIII. PRAMISA. VIII. PRAMISA. 20
21010 PARTIES. VIII. PR



LAZIO

0041 ALEANO LAZIALE IRMI 1 PAMICO M. Borgo Garbaldo. 286

0041 ALEANO LAZIALE IRMI 1 PAMICO M. Borgo Garbaldo. 286

0041 ALEANO LAZIALE IRMI 1 PAMICO M. Borgo Garbaldo. 286

3 3105 FROSINGAE MARSI L. COMP EL. - Vas Audrima. 147

3 3105 FROSINGAE MARSI L. COMP EL. - Vas Marcima. 147

3 3106 FROSINGAE MARSI L. COMP EL. - Vas Marcima. 147

2 100 RIETI - CENTRON ELETTRONICO - Vas Gale Acque. 9 0

1018 ROWA - ELECTRONIC SIPO 2 - Vas Marcio Septembro 1 7.A

1019 ROWA - CONSORTI ELETTRONICO - Vas Gale Acque. 9 0

1018 ROWA - CONSORTI ELETTRONICO - Vas Gale Acque. 9 0

1018 ROWA - CONSORTI ELETTRONICO - Vas Gale Acque. 9 0

1018 ROWA - BERCA ELETT SIT. - Vas Tuscolara. 285 8

1018 ROWA - BERCA ELETTRONICO - Vas Tuscolara. 286 9

1017 ROWA GARDA - Vas CARDA - Vas CARDA - Vas Marcina. 287 9

1017 ROWA - GARDA - Vas CARDA - Va

APT scan converter

YU3UMV, ing. Matjaž Vidmar

Introduzione

In tutti i sistemi di trasmissione di immagini a scansione lenta si presenta in fase di ricezione il problema di memorizzare l'immagine per renderla visibile all'occhio umano.

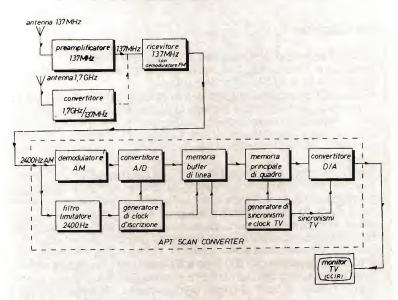
Nella SSTV si impiegano speciali tubi catodici con fosfori a lunga persistenza, nel faximile si impiega la carta elettrosensibile oppure altri processi chimico-fotografici per la riproduzione dell'immagine. Con gli stessi standard del faximile vengono trasmesse anche le immagini APT dai satelliti meteorologici nelle bande 137 MHz e 1,7 GHz.

Oggigiorno però l'elettronica ci offre una ulteriore alternativa: memorizare l'informazione dell'immagine in una memoria digitale e poi rileggerla dalla memoria a una velocità sufficientemente elevata, in modo da poter osservare l'immagine sullo schermo di un comune tubo catodico a corta persistenza. Il problema tecnologico più difficile da risolvere è la relativamente grande quantità di informazioni che deve essere memorizzata. Per esempio, un'immagine di formato quadrato con 800 linee a 800 elementi d'immagine per linea fa un totale di 640.000 elementi d'immagine. Per avere un sufficiente numero di livelli di grigio, ogni elemento d'immagine richiede 4 o 5 bit di memoria, il che fa un totale di 2.560.000 o 3.200.000 bit

Sul mercato sono attualmente disponibili memorie RAM dinamiche da 16 kbit a prezzi accessibili, i grandi produttori di computer però impiegano già RAM dinamiche da 64 kbit. Per la SSTV sono inoltre già disponibili degli scan converter costruiti con le memorie dinamiche da 16 kbit. Poichè le immagini SSTV hanno una bassa risoluzione geometrica (120 linee per 120 elementi d'immagine per linea) bastano 4 o 5 memorie da 16 kbit per memorizzare l'intera immagine.

L'apparecchio che descriverò in questo articolo è stato progettato per ricevere le foto APT inviate dai satelliti meteorologici. L'apparecchio impiega 6 RAM dinamiche 4116 da 16 kbit. L'immagine viene memorizzata e riprodotta su di un monitor TV come un mosaico di 128 linee per 128 punti per linea con 64 livelli di grigio. Le immagini inviate dai satelliti hanno da 500 a 800 linee per un formato quadrato e altrettanti punti per linea, perciò risulta chiaro che con questo apparecchio non si possono osservare immagini intere alla piena risoluzione geometrica. Si possono però riprodurre parti dell'immagine alla piena risoluzione oppure immagini intere a risoluzione ridotta.

Lo schema a blocchi dell'apparecchiatura ricevente è rappresentato in figura 1.



per OM esperti

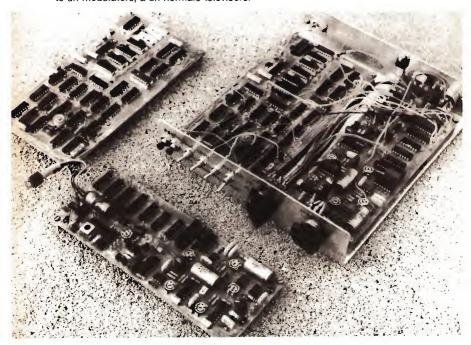
figura 1

Schema di principio dell'APT scan converter.

Il segnale RF proveniente dal satellite è una portante RF modulata in frequenza da una sottoportante audio a 2.400 Hz, che è a sua volta modulata in ampiezza dal segnale video. La larghezza di banda RF si aggira sui 30 kHz.

Il ricevitore è dotato di un discriminatore FM, alla sua uscita troviamo la sottoportante audio modulata in ampiezza. Questo segnale viene inviato a un rivelatore AM per ottenere l'informazione video e a un filtro-limitatore per ottenere i
sincronismi. La frequenza della sottoportante, 2.400 Hz, è un riferimento preciso per i sincronismi, le frequenze di tutti i clock usati per scrivere l'informazione
video nella memoria sono perciò multipli o sottomultipli di 2.400 Hz. La memoria è digitale e ha delle celle discrete, perciò si deve provvedere prima alla campionatura (sampling) del segnale video e poi alla conversione dei campioni analogici in segnali digitali. L'informazione di una linea dell'immagine viene prima
scritta in una memoria buffer. Nel momento più opportuno questa informazione
viene poi copiata nella memoria principale di quadro. La scelta della velocità e
modo di lettura della memoria principale di quadro. La principio completamente libero. Poichè il display video più diffuso è sicuramente il televisore o monitor
TV, si sceglie una velocità di lettura compatibile con gli standard TV.

I dati letti dalla memoria vengono inviati a un convertitore digitale/analogico, vengono aggiunti anche i segnali di blanking (spegnimento ritraccia) e sincronismo. Il segnale video ottenuto può essere inviato a un monitor TV oppure, tramite un modulatore, a un normale televisore.



Come si vede dalla foto, ho costruito due prototipi della apparecchiatura.

Descrizione del circuito

Il circuito dell'APT scan converter è diviso logicamente e fisicamente in due gruppi: interfaccia APT sulla prima piastrina e memoria e generazione del segnale TV sulla seconda piastrina.

L'interfaccia APT trasforma il segnale analogico proveniente dal satellite in un segnale digitale adatto a essere scritto in una memoria digitale, inoltre estrae dal segnale del satellite i segnali di sincronismo (vedi figura 2).

Il circuito sulla seconda piastrina, memoria e generazione del segnale TV (vedi figura 3), è lo scan converter vero e proprio.

Il circuito comprende la memoria buffer di linea, la memoria principale di quadro, tutti i circuiti per il pilotaggio delle memorie e per la generazione del segnale TV. Il circuito è stato studiato in modo da essere universale: con qualche leggera modifica, e costruendo un'apposita interfaccia, sarebbe possibile impiegarlo anche per la SSTV oppure come terminale grafico per microcomputer. Il circuito può interfacciare direttamente anche un'apparecchiatura per la ricezione delle immagini a elevata risoluzione HRPT trasmesse in formato digitale dai satelliti meteorologici in banda 1,7 GHz.

Interfaccia APT

Dal segnale proveniente dal ricevitore dobbiamo estrarre due informazioni: il segnale video e la freguenza della sottoportante 2.400 Hz.

Per ottenere il segnale video, il segnale proveniente dal ricevitore va amplificato, rettificato e filtrato.

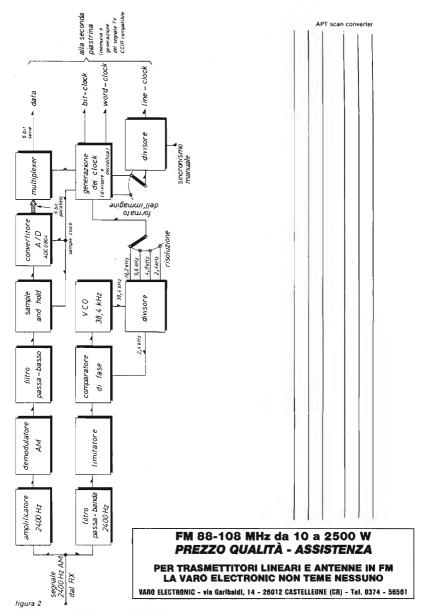
Per ottenere i 2.400 Hz per i sincronismi, il segnale va filtrato con un filtro passabanda e limitato. I circuiti relativi a queste funzioni sono disegnati in figura 4.

Il livello richiesto del segnale dal ricevitore si aggira su 1 V_{pp} , il circuito è stato infatti progettato per essere collegato direttamente all'uscita del discriminatore del ricevitore (TBA120, CA3089 o altri integrati simili).

Il potenziometro da 10 k Ω , lineare, serve per aggiustare il livello del segnale per poter utilizzare completamente la scala dei grigi disponibile dello scan converter.

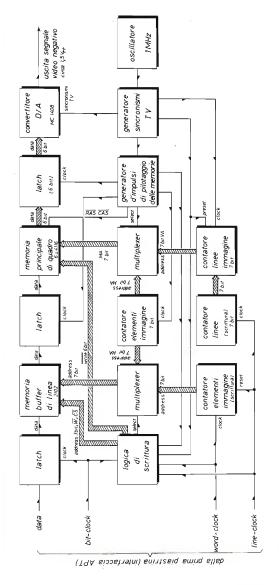
Il primo 741 funziona da amplificatore con circa 20 dB di guadagno. Il secondo 741 funziona da invertitore per pilotare il rettificatore a onda intera con i due diodi 1N4148. Il demodulatore AM deve essere a onda intera, se vogliamo ottenere la massima risoluzione, inoltre si semplifica il filtro passa-basso, poichè la frequenza da attenuare è 4,8 kHz invece di 2,4 kHz, a patto che la simmetria del demodulatore AM sia ben regolata (trimmer 10 k Ω vicino al secondo 741). Il terzo 741 fa parte di un filtro passa-basso, la resistenza da 270 Ω limita la corrente d'uscita, se il livello del segnale eccede i limiti consentiti dal sample and hold (vedi figura 5).

Il livello del bianco corrisponde alla massima ampiezza della sottoportante a 2.400 Hz e quindi massima tensione all'uscita del rivelatore. Il livello del nero corrisponde invece alla minima ampiezza della sottoportante, che è generalmente da 4% a 5% dell'ampiezza del bianco. È utile avere un trimmer per fare coincidere il livello del nero con l'inizio della scala dei grigi.



Schema a blocchi dell'APT scan converter, prima parte - interfaccia APT.

figura 3



Schema a blocchi dell'APT scan converter, seconda parte - memoria e generazione del segnale TV CCIR compatibile.

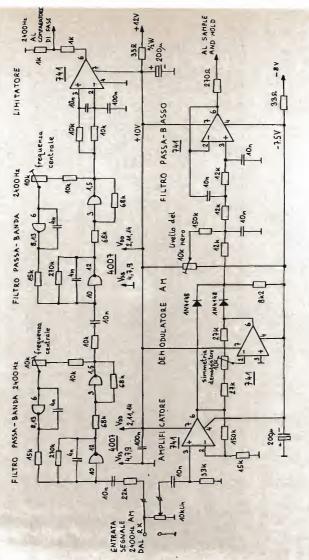
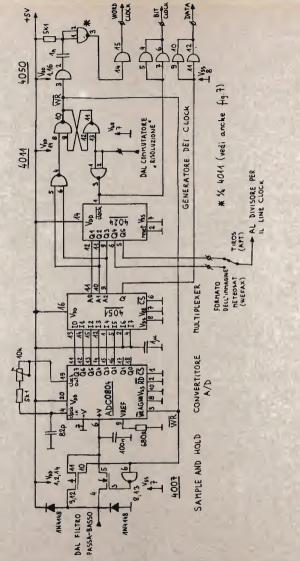


figura 4

Amplificatore 2.400 Hz, demodulatore AM, filtro passa-basso, filtro passa-banda 2.400 Hz e limitatore (piastrina 1).

figura 5



Sample and hold, convertitore A/D, multiplexer e generatore dei clock (plastrina 1).

Per ottenere i 2.400 Hz necessari per i sincronismi il segnale dal ricevitore va filtrato e limitato. Il filtro passa-banda è costituito da due filtri attivi praticamente identici. Come elementi attivi sono stati utilizzati dagli invertitori CMOS, che funzionano molto bene in questa configurazione circuitali. Il loro guadagno è sufficiente per ottenere un Q molto elevato e le elevate impendenze d'entrata permettono una scelta molto elastica delle reti RC. Con questa configurazione circuitale non ci sono problemi di instabilità delle caratteristiche causata da piccole variazioni dei valori dei componenti, inoltre è relativamente facile, agendo su un solo componente, variare sia l'amplificazione che il Q del filtro. Su questa stessa rivista è stata pubblicata qualche anno fa una serie di articoli sull'argomento. I condensatori da 4 nF devono essere possibilmente stiroflex e in nessun caso ceramici. Il valore non è critico, possono essere anche da 3,9 nF o 3,3 nF, è però importante che siano stabiliti al variare della temperatura.

I condensatori ceramici per queste capacità sono costruiti con del materiale a elevato coefficiente termico e non sono utilizzabili. Uno dei problemi in fase di progettazione è determinare quale Q dovrebbero avere i filtri. Il problema è tenere la sincronizzazione anche durante i tratti neri dell'immagine, quando il livello della sottoportante è minimo e potrebbe perdersi nel rumore.

Un Q elevato migliorerebbe il rapporto segnale/rumore, ma l'apparecchio sarebbe più sensibile sia alle variazioni dei parametri del filtro che alle variazioni della frequenza della sottoportante nel caso di immagini registrate.

Il Ω del circuito, determinato dalle resistenze da 270 k Ω , è stato quindi scelto come un compromesso.

Nei filtri ho impiegato dei 4007, poichè questi sono sicuramente del tipo A o UB (anche quelli con la stampigliatura B). I CMOS del tipo B non sono utilizzabili nella regione lineare.

Il limitatore è costruito con un 741 che lavora senza controreazione. Bastano poche decine di millivolt all'ingresso per saturare lo stadio d'uscita del 741. Il partitore resistivo all'uscita è l'interfaccia 741→CMOS. Il segnale ottenuto a 2.400 Hz controlla un PLL, con il quale otteniamo le frequenze necessarie per i clock (vedi figura 6).

Il comparatore di fase è costruito con un 4011 collegato come una porta EX-OR. Gli stessi criteri che influenzano la scelta del Q del filtro passa-banda a 2.400 Hz, determinano anche i valori della rete RC passa-basso del PLL. Il PLL deve agganciarsi anche quando la frequenza del segnale proveniente dal limitatore non è esattamente uguale alla frequenza del VCO, sia per la deriva termica del VCO, sia se la frequenza della sottoportante non è esattamente 2.400 Hz (immagini registrate). L'emitter-follower con il BC237 permette una più facile scelta dei valori della rete RC.

Il VCO è un multivibratore astabile con due BC237.

I due BC213 funzionato da generatori di corrente variabili. I due diodi 1N4148 risolvono il problema dello stallo dell'astabile. Il VCO oscilla nominalmente a 38,4 kHz; questa frequenza viene divisa per 16 dal contatore binario 4024 per ottenere i 2,4 kHz per il comparatore di fase. Il 4024 può fornire al generatore dei clock le frequenze di 19,2 kHz, 9,6 kHz, 4,8 kHz o 2,4 kHz.

Per la scelta dei condensatori che determinano la frequenza del VCO valgono gli stessi criteri che per i condensatori del filtro passa-banda: possibilmente stiroflex, se non li trovate da 360 pF vanno bene anche da 330 pF da 270 pF, ma non ceramici.

Il generatore dei clock (figura 5) fornisce tutte le frequenze necessarie per il campionamento (sampling) del segnale video e la trascrizione dei dati del convertitore A/D nella memoria buffer. Il generatore dei clock è composto da un divisore binario 4024 e da una logica di decodifica con un 4011. La frequenza di sampling è 1/8 della frequenza proveniente dal commutatore «risoluzione» e può essere 2.400 Hz, 1.200 Hz, 600 Hz oppure 300 Hz.

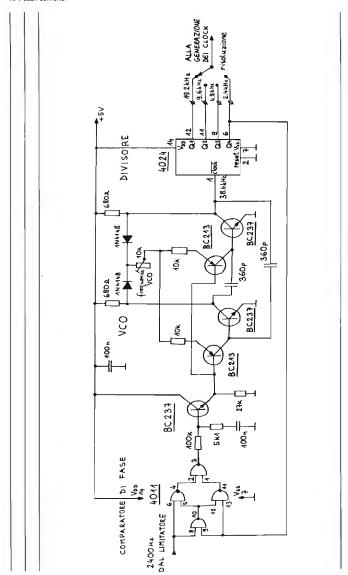


figura 6

Comparatore di fase, VCO 38,4 kHz e divisore (piastrina 1).

Dalla frequenza di sampling dipende al risoluzione dell'immagine riprodotta. Poichè lo spettro del segnale video si estende dalla continua a circa 1.600 Hz, sarebbe necessaria una frequenza di campionamento di almeno 3.200 Hz (teorema di Nyquist) per riprodurre l'immagine alla piena risoluzione geometrica. Con una frequenza di sampling di 2.400 Hz si perde un po' in risoluzione orizzontale, però si semplificano notevolmente i circuiti.



METEOR, 8/1/1981 alle 10,50 circa, 137,150 MHz, 240 linee/minuto, visibile, risoluzione circa 8 km (1/4 della risoluzione originale).

Il processo di campionamento è un processo non lineare, perciò si possono creare delle frequenze spurie dal battimento della frequenza di sampling e sue armoniche con le frequenze del segnale video. Particolarmente fastidioso è il battimento della frequenza di sampling (o sue armoniche!) con la sottoportante residua (2,4 kHz o 4,8 kHz) proveniente dal demodulatore AM. Se questo battimento produce delle frequenze inferiori alla frequenza di sampling, allora il disturbo si presenterà sull'immagine riprodotta come delle linee chiare e scure verticali o diagonali. In ogni caso è perciò necessario un buon filtro passabasso prima del sample and hold.

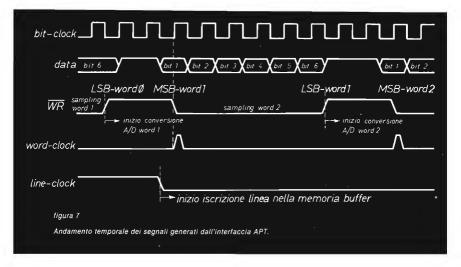


NOAA6, 8/1/1981 alle 19,15 circa, 137,500 MHz, 120 linee /minuto, infrarosso 11 μ m, risoluzione circa 16 km (1/4 della risoluzione originale).

Se però scegliamo per la frequenza di sampling 2.400 Hz o un sottomultiplo di questa frequenza, sincronizzato in frequenza e fase con la sottoportante, non esistono frequenze di battimento inferiori alla frequenza di sampling (tranne una componente (cc), che però non produce disturbi visibili). La sincronizzazione della frequenza di sampling con la sottoportante anche riduce considerevolmente i disturbi causati dalla non costante velocità del nastro del registratore nel caso di immagini registrate.

L'interruttore per il campionamento è un 4007 collegato come una transmission gate. I due diodi 1N4148 limitano il segnale all'ingresso (il 4007 ha già due diodi interni nella stessa configurazione). L'impedenza d'ingresso del convertitore A/D ADC0804 è molto elevata, perciò si può collegare il condensatore di hold da 100 nF direttamente all'ingresso + V dell'ADC0804. L'ADC0804 ha due ingressi differenziali + V e —V, inoltre è disponibile la tensione sulla rete resistiva interna sul piedino $V_{\rm REF}$. La resistenza da 680 Ω porta la $V_{\rm REF}$ a circa 1 V, in questo modo il range delle tensioni applicate all'ingresso + V con —V a massa va da 0 V· a 2 V circa. Tra i piedini clock-in e clock-out è connessa internamente una porta schmitt-trigger; con la rete RC esterna oscilla a circa 750 kHz e fornisce il clock per il funzionamento dell'A/D. Il tempo impiegato per la conversione si ag-

gira sui $100~\mu s$ e naturalmente dipende dalla frequenza del clock. Aumentando la frequenza oltre gli 800~kHz diminuisce la precisione dell'A/D. Il limite inferiore della frequenza del clock specificato dalla Casa costruttrice è 100~kHz, considerando però il tempo che si ha a disposizione per la conversione (vedi figura 7), la frequenza del clock non deve essere inferiore a 700~kHz circa.



L'ingresso \overline{RD} abilita le uscite tri-state dell'ADC0804. In questa applicazione vengono utilizzati soltanto i 6 bit più significativi degli 8 bit disponibili. Il multiplexer 4051 funge da convertitore parallelo/serie.

Figura 7 mostra l'andamento temporale dei segnali. Quando il segnale WR è a livello basso, l'interruttore di campionamento è chiuso e la tensione sul condensatore di hold segue la tensione all'uscita del filtro passa-basso. Alla transizione a livello logico alto del segnale WR l'interruttore del sampling si apre e inizia la conversione A/D nell'ADC0804. Completata la conversione, la parola digitale viene presentata in formato parallelo alle uscite dell'ADC0804. In sincronismo con il bit-clock vengono presentati all'uscita «data» i 6 bit più significativi, il bit più significativo per primo. Il bit più significativo è accompagnato anche da un impulso del world-clock. I segnali «data», «bit clock» e «word clock» devono pilotare anche alcuni ingressi TTL, perciò sono «bufferizzati» con il 4050.

Ai circuiti di scrittura nella memoria buffer di linea dobbiamo anche fornire l'informazione quando incominciare l'iscrizione di una nuova linea: il line-clock. Anche questa frequenza si ottiene con la divisione della frequenza del PLL. La velocità di trasmissione dei satelliti è di 240 linee al minuto per i satelliti del tipo Meteosat e alcuni Meteor sovietici e di 120 linee al minuto per i satelliti del tipo Tiros N e altri Meteor sovietici. A queste cifre corrispondono le frequenze di scansione orizzontale di 4 Hz e di 2 Hz rispettivamente. In passato i satelliti impiegavano anche gli standard di 48 e di 20 linee al minuto, che però ormai non si usano più.

Come ho già spiegato nell'introduzione, non è possibile riprodurre con questo apparecchio l'immagine intera del satellite alla piena risoluzione, a causa della limitata capacità della memoria di quadro. È possibile però riprodurre una parte dell'immagine quasi alla piena risoluzione oppure l'intera immagine a risoluzione ridotta. Riproducendo una parte dell'immagine alla piena risoluzione geometrica si devono prendere i dati da ogni linea dell'immagine, la freguenza del lineclock sarà in questo caso uguale alla frequenza orizzontale dell'immagine. Riproducendo però l'immagine a risoluzione ridotta, per esempio a risoluzione dimezzata, dobbiamo scrivere nella memoria soltanto ogni seconda linea dell'immagine per ottenere il giusto rapporto altezza/larghezza dell'immagine. Riproducendo un'immagine a 1/4 della risoluzione originale (data la capacità della memoria si riproduce in questo modo circa l'immagine intera) si deve scrivere nella memoria soltanto ogni quarta linea dell'immagine. Da questi esempi si vede che riducendo la frequenza di sampling (che determina la risoluzione orizzontale) si deve ridurre anche la frequenza del line-clock (per ridurre la risoluzione verticale). Il rapporto tra queste due frequenze deve invece rimanere costante (per un determinato satellite) per avere sempre il giusto rapporto altezza/larghezza dell'immagine. Il line-clock viene perciò ottenuto con la divisione della frequenza di sampling. Per i satelliti Meteosat e Meteor a 2 Hz e a 4 Hz la frequenza di sampling deve essere divisa per 600, per i satelliti del tipo Tiros N deve essere invece divisa per 1,200 per ottenere un giusto rapporto altezza/larghezza (vedi figura 5, commutatore «formato immagine»). In figura 8 sono disegnati i rimanenti stadi del divisore per il line-clock (divisione per 300).

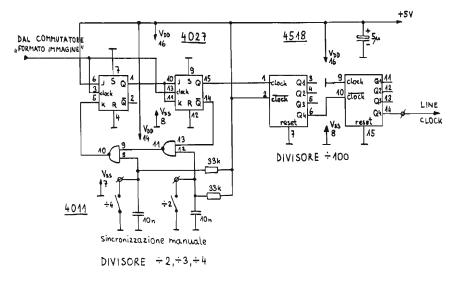
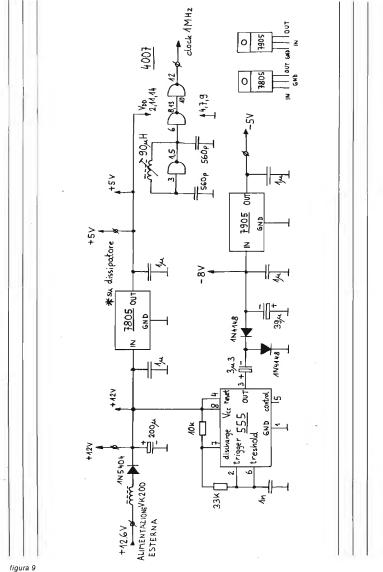


figura 8

Divisore per il line-clock (plastrina 1).



Alimentatore e oscillatore 1 MHz (piastrina 1).

Il doppio flip-flop 4027 e metà del 4011 sono collegati in modo da formare un divisore programmabile che può dividere per 2, 3 o 4. In funzionamento normale il divisore divide per 3, i modi di divisione per 2 o per 4 sono attivati da due pulsanti per la sincronizzazione manuale orizzontale. Segue un divisore per 100 con un 4518.

Sulla prima piastrina, interfaccia APT, trova posto anche l'alimentatore per l'intero apparecchio (figura 9).

L'alimentazione esterna è a 12,6 V nominali, il consumo è di 600 mA circa. Il diodo 1N5404 protegge l'apparecchio da inversioni di polarità, l'impedenza VK200 previene che i disturbi, generati dal circuiti digitali, possano raggiungere tramite l'alimentazione il ricevitore. Il 7805 necessita di un adeguato dissipatore, dato il basso consumo non è però necessario alcun dissipatore per il 7905. Il 555 è collegato come astabile; rettificando la tensione alla sua uscita si ottengono le tensioni negative. Sulla prima piastrina è montato anche l'oscillatore a 1 MHz con un 4007, che fornisce il clock per i sincronismi TV alla seconda piastrina. Nulla vieta di sostituire la bobina da 90 μ H con un quarzo da 1 MHz, si dovrebbero però diminuire i valori dei condensatori da 560 pF e collegare in parallelo al quarzo una resistenza di qualche megaohm. I televisori e i TV monitor richiedono una frequenza di linea piuttosto stabile, perciò è sconsigliabile impiegare per questi scopi oscillatori RC.

(seguito e fine sul prossimo numero)



SISTEMI DI TELECOMUNICAZIONI PROFESSIONALI



 RADIOTELEFONI VEICOLARI VHF e UHF per uso civile Potenza da 10 a 25 Watt Canalizzazione a 25 e 12.5 KHz 1,2,12 canali



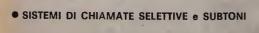
 RADIOTELEFONI PORTATILI VHF per uso civile Potenza 4 Watt Canalizzazione a 25 e 12,5 KHz 1,2,12 canali



 RADIOTELEFONI VHF MARINI per installazioni di bordo 25 Watt
 portatili 4 W - portatili stagni 4 Watt
 12 canali



 PONTI RIPETITORI e STAZIONI DI BASE VHF e UHF con filtri duplexer, batterie in tampone e indicatori di emergenza





• AMPLIFICATORI DI POTENZA, ANTENNE, ACCESSORI



OMOLOGATI MINISTERO PP.TT.



ELETTRONICA s.r.i. TELECOMUNICAZIONI 20134 MILANO - via Maniago, 15 Tel. (02) 21.57.891 - 21.53.524

...e per la cultura elettronica in generale?

ECCO LA SOLUZIONE!

I LIBRI DELL'ELETTRONICA







L. 5.000

L. 5.000

L. 6.000



L. 6.000



L. 6.000

DAL TRANSISTOR AI CIRCUITI INTEGRATI: Efficace guida teorico-pratico per conoscere, usare i

DAL TRANSISTOR AL CIRCUITI INTEGRATI: Elicate guida teorico-pranto per conoscere, dance transistor e i circuiti integrati.

IL MANUALE DELLE ANTENNE: Come conoscere, installare, autocostruirsi e progettare un'antenna. ALIMENTATORI E STRUMENTAZIONE: Testo pratico per la realizzazione dei più sofisticati e semplici strumenti di un laboratorio amatoriale.

TRASMETIITORI E RICETRASMETIITORI: Esempi di come un esperto del settore guida il lettore

alla costruzione di questi complessi apparecchi.

COME SI DIVENTA CB E RADIOAMATORE: Questo libro ha tutte le carte in regola per diventare sia il libro di TESTO STANDARD su cui prepararsi all'esame per la patente di radioama-tore, sia il MANUALE DI STAZIONE di tanti CB e radioamatori. In esso infatti ogni dilettante, anche se parte da zero, potrà trovare la soluzione a tanti problemi che si incontrano dal momento in cuui si rimane « contagiati» dalla passione per la radio in poi. COSA E: COSA SERVE, COME SI USA IL BARACCHINO CB: Il titolo ne è la sintesi. L. 3.500

Ciascun volume è ordinabile alle edizioni CD, via Boldrini 22, Bologna, inviando l'importo relativo già comprensivo di ogni spesa e tassa, a mezzo assegno bancario di conto corrente personale, assegno circolare o vaglia postale.

SCONTO agli abbonati del 10%

CAVI E CONNETTORI COASSIALI DUE PROBLEMI... UN UNICA SOLUZIONE



QUALITÀ E PREZZO... SUBITO

CAVI

Serie RG - MIL - C17E Isolante - Politene - Teflon Aria

Impedenza: 25 - 50 - 75 - 93 105 ohms.

Schermo: treccia di rame rosso - stagnato - argentato

Serie a bassa perdita: con schermo in tubo di rame corugato 1/4" - 1/2" - 7/8"

Serie semirigidi: RG-402-U RG-405-U



Serie: MIL-C-39012 UHF - BNC - TNC - N MHV - SMA - SMB - SMC

> Serie speciali: LC - 7/16 - EIA 7/8 1-5/8 - 3-1/8

> > Componenti RF: Carichi Attenuatori Terminazioni





La forza di dare le migliori soluzioni tecniche subito

COMPONENTI PROFESSIONALI PER L'ELETTRONICA

Via SAPRI, 37 - 20156 MILANO - Tel. 1021 3087389/3087295 - Telex 315628/CPE-I

LA SEMICONDUTTORI

via Bocconi 9, 20136 Milano - Tel. (02) 54.64.214 - 59.94.40 Magazzino Deposito: via Pavia 6/2 - Tel. 83.90.288



INVERTER 1000 W C1000 K24



TELECAMERA TLC2



MONITOR MNT1



SEGA AMPLICRAFT



TRAPANO AMPLICRAFT



NUOVI INVERTER « SEMICON »

Il poer dispore comine alternat 20 Volt in loggil non sendi della detributione a ber immediatement use font o accorers in design del proprieta del proprieta del proprieta del promisione della proprieta del proprieta del proprieta del promisione del proprieta del propr

ATTENZIONE

took of opening that Prefedence General and provide a first control per participation of the providence of the Providenc

	- BERTE HORMALE -	1	- SERIE AUYOMATICA -	
C100K12 C100K24 G100K12 G200K24 G300K24 G300K24 G500K24 G700K24 G1006K24	INVESTER do 12 VCC/200 VCs 100/1/20 W INVESTER do 3V VCc/220 VCs 159/1/80 W INVESTER do 12 VCc/220 VCs 200/220 W INVESTER do 12 VCc/220 VCs 200/220 W INVESTER do 12 VCc/220 VCs 220/220 W INVESTER do 12 VCc/220 VCs 220/220 W INVESTER do 12 VCc/220 VCs 220/220 W INVESTER do 12 VCc/220 VCs 450/500 W INVESTER do 24 VCc/220 VCs 700/750 W INVESTER do 24 VCc/220 VCs 700/750 W INVESTER do 24 VCc/220 VCs 700/750 W	L 90.000 R100K12 L 133.000 R200K12 L 140.000 R200K12 L 170.000 R200K12 L 170.000 R200K12 L 170.000 R300K12 L 385.000 R300K2 L 385.000 R300K2 L 385.000 R300K2 L 385.000 R100K2	INVERTER da 24 Voc/Z20 Vca 150/160 W INVERTER da 12 Voc/Z20 Vca 200/230 W INVERTER da 12 Voc/Z20 Vca 200/250 W INVERTER da 12 Voc/Z20 Vca 200/330 W INVERTER da 24 Voc/Z20 Vca 200/330 W INVERTER da 24 Voc/Z20 Vca 450/500 W INVERTER da 24 Voc/Z20 Vca 500/550 W INVERTER da 24 Voc/Z20 Vca 500/550 W INVERTER da 24 Voc/Z20 Vca 700/750 W	L. 120,000 L. 150,000 L. 170,000 L. 170,000 L. 200,000 L. 200,000 L. 315,000 L. 225,000 L. 235,000

TELECAMERE - MONITOR - OBBIETTIVI

TLC/1	TELECAMERA fructionante a 12 celi comoleta di visilicon 2011." - banda pasante 8.5 MHz : sensibilità 10 luz - sasciclimento 30 mA : spatilitazione i distribicio della ficcalizzazione - controllo suriomatico commente di rescio - controllo suriomatico di luminosità reporto 1/10000 - misura mm 130 x 70 x 120 - passo siandard per qualisfasi delettivo Apparenchiatura prolatazionale per arrivillo continuo:		160.000
TLC/2	TELECAMERA come precedente ma lungionante e 220 Volt alternate - misure mm 100 x 75 x 150		190,000
081/0	OBSIETTY/O originals + Japan + 16 mm · F. 1.6 haso		25.000
DBT/10	OBBIETTIVO originale - Japan Syn - 25 mm - F. 1,8 - regolazione dialramma e fuoco		54,000
081/20	OBBIETTIYO originale - Japan - 8 mm - F. 1.3 flaso		50,000
DBT/30	OBBIETIVO originale - Jeoen - 16 mm - F. 1,5 con regulazione fuoco		54.000
DBT/40	OBBJETTIVO originala - Japan - 16 mm - F. 1,7 con regulatione diaframme e fuoco (grandangolare)		95.000
MNT/1	MONITOR de 6" completo di cavi ed accessori - alimenszione e 220 Volt - assorbimento 150 mA - banda pito- ancie 5,5 MHz - segnale ingresso video negativo 0,5 - 2 Vpp - Modernisalmo mobiletto - Misura mm 240 x 170 x 200 170	x 200	95,000
MHT/3	MIDNITOR - SEMICON - 5" tubo et fosforo varde. Dimension: como precedante	190,000	125,000
MHT/4	MONITOR - SEMICON - 9" blanco nero con mobile matellico, caretterisriche come sopra		143.000
MHT/4b	MONITOR - SEMECON - 5" al loaforo verde con contenitore metallico, carátteristiche conte sopra		170.000
MHT/S	MONITOR - SEMICOM - 12" bianco/nero ad alta risoluzione. Elegante e compatta assocutione in mobilio nero	220,000	140.000
MHT/7	MONITOR - SEMICON - 12" bianco/nero, tipo superprofassionale con mobile molelitor. Dimensioni 34 x 24 x 27	270,000	155,008
MHT/8	MONITOR - SEMICON - 12" al tosfore verde. Mobila metallico, esecuzione superprotessionale, altissima sen- abilità a delinizione. Dimensioni 34 x 24 x 27	385,000	180,000
320. Adat	TTO e tre gambe con sviluppo telescopico dalla colonna cantrale. Altezza minima cm 110, eltezza massima cm no per telecamene, monitor, ecc. Con possibilità attacco anodebila	110,000	\$5,000
STAFFA	per telecamere per fissaggio a muro con snodo regolabile ad ampio raggio. In fusione massiccie	45,000	28,000
	per talecamere par fissaggio a muro con anodo regolabile, versione ministrutizzata	40,000	25.000

WIGHT ATTENDED IN CHIRED INCCIDIONE

	NUOVA ATTREZZATURA DI SUPER PREGISIONE	
	SEGA CIRCOLARE = APPLICRAFT = con motore da 12 a 18 Voc da 40 W II plano he le squedre repolabili ed o un utervalle ver ramente octente e preciso per un tepito di vetrovita, legno lino e 10 mm di appessore e mataliti lino a 3 mm. Correttato di una fema per l'egno e matellit	59.000
\rightarrow	LAME di ncambio per detta sega con denti grandi (legno), fini (meralli, vetronite a plastica), fini paimi (sociaio o moreribili della militaria).	6.500
	TRAPANO - APPLICRAFT - professionale automatico, hurutonante de 9 a 18 Volt potenza 80 West, 16,000 glr), dim. 40 x, 183 mm. pur rimanendo nel Campo dai minitrapani questo apparecchio 6 di elitesima precisione e può portare punta de 9,4 a 3,2 mm.	40.000
	PLESSIBILE per detto (con mandrino a plaza) ad impugnatura exatomica	25.000
÷	SECHETTO ALTERNATIVO per regilio legno 10 mm e matello 2 mm. COLOMNA di precisione super robusta completamente in socialo per trapani - Applicati -	25.000 38.000

GRANDE OFFERTA CASSETTIERE IN « PVC » ANTIURTO INDEFORMABILE

	Tutti questi gruppi sono componibiti uno con l'eltro fino e formare anche parett intere di cussetti. Per comodità di e blocchi di 24-16-63 cassetti che sono tutti di uguate misura ed incastro.	montaggio vangeno	forniti
	BLOCCO COMPONIBILE tips A composto di 24 cassetti - misure mm 50 x 25 x 115	19,000	7,500
	BLOCKS COMPONIBILE 1100 X COMPONIO OF 24 CASSANT - MARCH 1111	19.000	7.500
	BLOCCO COMPONIBILE tipo C composto di 6 cassetti - misura mm 105 x 50 x 115	19.000	7.500
	BLOCCO COMPONIBILE tipo D composto di 3 cassetti - misura mm 215 x 50 x 115		
	BLOCCO COMPONIBILE tipo E companto di 16 cassetti - misure mm 50 x 45 x 110	19,000	7.500
\rightarrow	BLOCCO COMPONIBILE tipo G composto di 12 cassetti misura mm 50 x 50 x 115	19.000	7.500
	AMPLIFICATORE TELEPONICO con captatore ad elevate sensibilità. I wett di uscite, controllo di volumo, all- mentazione con pila oppure eaterna tramite allimentatore 9 V		40,000
	INTERFORO AD ONDE CONVOCILIATE. Neasur collegamento fra la unità, la voca, la FM, corre direttamente		
	sul cavo di alimentazione a 230 V. La confezione comprende una copple di apparati. Sixtema estenzibile sino e 4 unità paris/escolte. Segnale di chiamate, controllo di volume, apia di accenaione led		62,000

ATTENZIONE

Questo mese le nostre Inserzioni escono in formato ridotto in attesse di completare il nuovo catalogo. Prima di fare ordinazioni consultate i numeri di Marzo di ELETIRONICA 2000 - SPERIMENTARE - CO ELETIRONICA per trovare il catalogo generale ove troverete TRASSPORMATORI - ALIMENTATORI - INVERTER - MOTORI : TRANSISTORI - RELE: INTEGRATI - ALTOPARLANTI - CROSSOVER - CASSE ACUSTICHE - AMPLIFICATORI - PIASTRE GIRADISCHI NORMALI E PROFESSIONALI - PIASTRE DI REGISTRAZIONE - NASTRI - CASSET - UTENSIERIA - STRUMENTI ED ATTREZZI e milia e milia-sitri articoli interessanti si setonemente sia come prezzo. A tutti coloro che ordineranno subito cercherenno di mantenera gil stessi prezzi malgredo trutt gil sumenti e avalutazioni in corso. SAMON E "OSSIBILE CONSULTARE LE RIVISTE PRECEDENTI O SE VOLETE ESSERE INFORMI ANCHE SUI NUOVI PRODOTTI « LA SEMICONDUTTORI » E LICIA DI POTER OFFRIRE CRATUITAMENTE IL NUOVO CATALOGO ILLUSTRATO INVIANDOCI SOLAMENTE UN FRANCOSCIULO DA L. 300 PER LE SPESE POSTALI.

460 000 220 000

185.000 83,000 28 000 ... 41.000 20.000 32.000 13,000

118,000 138.000

20,000

11 000 6.000 9.600

16 000

17,000

29,000

12.000 13.000 3,000

12.000 85.000 2.500

< 000

180 000 62.000

75.000 22,000

SERIE ASCOLTANASTRI E AUTORADIO A NORME DIN ESTRAIBILE

ASCOLTAMASTRI AMPLITICATO per sub orginale - ASANI o oppure - PLAYEV - strats 5 - 5 'stat. Con pochisame sprea a opcin iminut of lawor la violate auto ave il sub companto streso. Dimensioni intonne lown, 110 x 60 x 100, Controlli separari di voluma per opini canala, complatemente automatica. ASCOLTAMASTRI ampliticano - SIC POWRET - 17 - 17 Well. Norme Drs. Comrandi polume, tono bilanciamento Resa Acci-145 000 39.000 The executions of the execution of the e 77.000 115.000 199 000

FINALMENTE ANCHE IN ITALIA LE FAMOSE AUTORADIO SHEFFIELD

BREFFILID, ANDO functioners in AA/FM states, orgalogogist of lettore materir con successers. Indicatore digital of almost and noticipio digitals. Protoco 2 settler processers, and consistent of memorial electronics per 5 stations and 0 settlers. And organized of memorial electronics in AA/FM states con departure guides of 2 bears as interes cannot event acceptant and organized or 2 bears and a settlers accept to event acceptant and organized organized or 2 bears and a settlers accept to event acceptant and acceptant and acceptant acceptant acceptant and acceptant accept 540 000 230.000 390,000 198.000 115.000



ASCOLTANASTRI 5 ÷ 5 W



AUTORADIO + EQL + CLOCK



AMPLI-FOLIALIZZATORE 25+25 W



AUTORADIO CON EQUALIZZATORE



AR003



A R002



AR001



HI-FI IN AUTO IN OFFERTA SPECIALE

Per I punil for on a learnor incheste abbumo di sel castisuti de autoredo mod. - NEW NIK. - stero Abriffix da 7 - / 7

Well punil for mispaccasatie i pisto a septebbli - dopple altopasatio 10 film me di tito cossista a 2 - vo pos meabetime vivel non mispaccasatie i pisto a septembli de per di tito cossista a 2 - vo pos meabetime per consiste per consiste per uniter di tito per consiste per uniter di tito per consiste per uniter di tito per consiste per consiste per uniter di tito di tito per consiste per co

gis, con mengicitarate levinity of disposition of autoreverse il noto a tola fue a MAMINICATOR GOALIZATOR on over conjugita a, 686.01 - 23.2 Wint, agamen di frequence asi 20 kg s 20 00 kg. Dicci controlli di frequence si pider a 60.154.00 kg 4.2 kg 4.7 kg 4.7 kg 5.00 kg 10.00 kg 10

40.000 asanda su qualitati subornobile RES AUTO 12 V. Econfordinanta operate, adoja a figurate, polivete, patrolifet, con. Com Barto di Mole Tistaline e con composerell intercambilatile per opia elegencia. Dimensioni e con 26 di disassera RIDUTTORE DI TRASIONE IN CC (por chi in auto vasole severe tersione sabilitzate de 372.87.55 Volt 301/000 mA) RIDUTTORE DI TRASIONE STABILIZACIÓN IN CC (p. 24 a 12 Volt subdireza 2 Amp. 75 000 ELEVATORE DI TENSIONE de 6 CC a 12 CC 1.5 Am;

NUOVI TIPI ALTOPARLANTI PER AUTO SERIE HI-FI

12.000 29.000 45,000 18 000 18/3 26.000 19.000 IA/S 15,000 24.000 66,000 1A/75(a 10,000 33 000

IN TIPL ALTOPARLANTI PER AUTO SERBI-H-II

WITHER AUTOPARLANTI PER AUTO SERBI-H-II

WITHER AUTOPARLANTI PER AUTO SERBI-H-II

WITHER AUTOPARLANTI PER AUTOPARLANT 1/48 42 000 1/A19 42.000 1/A20 83.000 1/491 97,000

PER CHI VUOLE AVERE NEL TASCHINO OPPURE IN CASA VOSTRA L'ALTA FEDELTA' O LA RADIO IN STEREOFONIA

CALLIA FEMELIA U LA RADIO IN STEREOFONIA

A country or such replacement of the property of the

di dei ori ceti alle Diretto.

REGISTATIONE PORTA ILLE A BOBINE di organiti - REVUE T7 - Illemenzante reta e bitterio i Unito 3 West. Bobine di 0-110
min. Tutti. L'orinerio veropioni primitato inflattificamente con minima monotoria. Bittamentori minimato di Tierri o contra
bitterio. Approvincia veropioni primitato primitato i mante con minima monotoria. Bittamentori minimato di 11 millio co contra
bittamento di primitato di 11 millio contra d





STAMPANTE EPSON

TASTIERA



CENTRALINA ANTIFURTO



MOTORE DI POTENZA



MOTORE V36/10



AMPLIFICAT, LESA SEIMART HF 831



AMPLIFICATORE HE MI

PIASTRA ITT



LE INTROVABILI E MERAVIGLIOSE OFFERTE DEL MESE

Come di consusto una volta ogni due mesi LA SEMICONDUTTORI vuole offrire alla Sua Circoretà lo ravità del mercato distruccio di hobbistico. Siamo sicuri di fare cosa gradita sgli intenditori mattendo e disposiziona e prozzi fallimontori delle ravità en tunti i campi delle toccica. Chi Vuole apportismente deve effettessi. Pochi perzi a mesapriti

15 000

128 000

25.000 46 900

45 000 20.000

200 000 160 000

420 000 265 000 LIO. 265 000

Offertissims L. 25.000

Grande offerts L 42,000

90.900

70.000

15,000

out the control of th 160 000

TASTIERA NUMERICA per detta stempente. Completamente montate, 30 testi per lo re gni, radici ecc, Misuro mm 250 x 90 x 30

ARRIVA L'ESTATE « PROTEGGETE LA VOSTRA CASA DAI LADRI »

SI avvicina le stegione che si l'ascia le propris abitazione o laboratorio moltro di più che durante l'inverno. Abbiamo rilevato cento gruppi anti-funto professionali che possiemo offrira ad un prezzo falmente basso da tendere sicuri da ogni sgradita visite i vostiri locali al costo di qualche signantia si gormo.

Signification of group.

CETHAMANA AUGUSTATION originate + ITT - Gruppo eleptronico della noise casa programmata per hatte in combinationi. Alimentoricono 20 Vivii con cariolateria inconomica per intene explanemente in eliciciza incommuniquez. Repessa a serio della composita con intendio della composita con consideratione della composita con consideratione con dissi sistema dell'amen, inchine teneroparata una piccicia sissa di arteratione con serio sistema con consideratione consideration consi

430,000 → EVENTUALE BATTERIA 12 Volt 2 A incorporabile nel mobilatto

ADMA A MICRORIC I ply and restore claimed at committee with controller up and controller of all increments of microrion provides and an according to 2000 ment required opacitions of provides on a controller or 2000 ment required opacitions of provides on a controller or 2000 ment required opacitions of the controller of 2000 ment required opacitions of the controller opacities of the controller opacities of the controller opacities of the controller opacities opacities of the controller opacities opacities of the controller opacities o

AMPLIFICATORI E PIASTRE DI REGISTRAZIONE

IS, originale - MENTROM - 30 - 30 West , executions professionale sia olottonicaments come esseticae is equalizzati (belono piece) pelono malgoretion . Super . have . ass. . micro), monthor in culfus, costicae pelono pelono de la compania del compania de la compania de la compania del compania de la compania del compania del la compania del l AMPLIFICATORE originale - NEWTRON - caratteristiche come soore ma 15+15 Wett senze wumeter di controllo

170,000 56,000 595 000 280,000 PIASTRA DI REGISTRAZIONE originale ITT complets di ampiliticatore stereofonico 2 x 6 Watt, arresto autimatico a trin mestro, con doppio strumentino di controllo per la registrazione, può utilizzare cassette nomali popura [eno cross-Apparecchiagne di altisariam fedeltà, compettati in eteografi emobila; dim, 20x 90 x 20 mm. Attracrisatione 220 Vott

OCCASIONE NON RIPETIBLE

SUPEROFFERTA PER GLI AMATORI DI H.F. CHE NON POSSONO SPENDERE TROPPO MA VOGLIONO MOLTO IN FATTO DI MUSICA E SUDNO HIM APPARECCHIO MODERNO - COMPATIO - GARANTIYO

AMPLIFICATORE LEBA SEIMARY HFM1 - 22 + 22 Watt. Elegantiseimo mobile legno con inortale satineto. Manopole in metallo, mi mm. 440 x 100 x 240 · Yazamente eccazionale. — Riscosta a libello Francesca .

 Risposta - Livello-Frequenza - tegressi ilnoari - + 1.5 d8 Ingresso equalizzato + 2 d8 - Fattore di smortamento da 40 s20 KHz 30 -- 40000 Hz - Reg. tont basel a 50 Hz 4 14 dB

- Rapporto segnale/disturbo > 60 dB rif. a 2 x 50 mW > 80 dB rif. a 2 x 15 W - Reg. toni atti a 15 kHz + 14 dB - Distorsione armonica × 0.5% - Semiconduttori al allicio 26 translatori 1 rettificatore e ponta Z 0 7% 2 diodi - Loudnosa regolabite

150.000 65.000 LIO. 60.000 AMPLIFICATORE LESA SEIMARY HFEST - Precise et precedente, me corredato delle meraviqi plastra giradischi ATT4 (vedi voce corrispondente). Superbe osecuzione estatica, completo di piglass, torreje attracti e occ. Minure 440 x 70 x 190 250.000 118,000 LID, 105.000

Fig. on the section of Amelie Fox Uniform is R. R. MILLION.

Voltan possess in public infloration accesses and Air Selective extrements accordinate, elegantisms, originate violation and accesses and accesses accessed and accessed accesses accessed and accessed accessed and accessed accesses accesses

offerta 60.000 LIO. 48.000 CASSE ACUSTICHE FRANCESI « DYNAMIC SPEAKER » 70 Wait, quettro altoparianti (2 woolar + 1 middle 1 (weeter) tre via, Banda (requanze da 22 a 19.500 Hz. Misure cm. 66 x 38 x 25 cad. listing 150,000 oflarte 95.000 LIO, 65.000

CASSA AGUSTICA *XLM - corecta 80 W try vie (woofer Ø 210 - middle Ø 130 - tweeter Ø 30). Se frequence 40/20 001 K. Specifiel sel per involvent life. See per strumentatione musicale. Modemiss time to the second se ed Helion (2000) 110 Stroop

→ FIASTRA GIRADISCHI • SHARP » RµXII». Una dotte più moderne e solivitoate meccaniche a trazione di Controllo arceboscopico a regolazione sizomatica a 72 poll magnetici. Tuti I ocananci a tassi ell'esta faccio quiratgore con regolazione micromentrica sia del pero, si sell'instituzioni gratian magnetici gialate GHARP. Il circutto elatitonico di centrollo (9 translatora, 4 integrati, quarti, magneti ecc.) e chiuso entro il suo modella di modernistatiani lisene. Color attiminità ergento.

➤ MECCANICA STEREO 7 - SMARF - RTM. Superprofessionals als moccanicamente come elotronicamente. Oltre s tutte la caratteristiche della precedente ha pure II BIAS e la possibilità di soveregistrare con un micrologo o eltre fonti di autono, Speciale per sale sudciologo, redollables o profassionisti. Mis, cre Matriaza. 420 000 280,000 LIO, 195,000

→ MANGIADISCHI 45 girl e betterle con eftoperiente ad alte rese, Controllo volumo, tono ed espulsione dioco compliatemente automatico. Popeza 2 W. Completo di borse portedischi e ambedue fodorati in pelle skey.

MANGIANASTRI AMPLIFICATO PORTATILE, completamente automatico con disinserimento della cassotte a fino audicione. Potenza 1.5 wett: alimentazione 8 V a batterio: legorisationo: 302 g.; ideale per senitra le cassotta in autori, in spieggia: in strateli, coci, Attacco per alimentazione esterna. Misure 150 x 150 x 100 mm.

→ Y39/18 AGTORE de 12 24 Voc potenze 1/4 hip valocità lino o 14.000 giri a dospito alibero, superveloce, specia per molo, attriczatura soc, Dimenationi 80 x 110 Ø, junghazza alibero 260 mm, Ø perno 6 mm. Complete mente statyne o a blindato, con base di l'insegui.

■ MOTORI IN CC (miracolo della tecnica) da 12 a 24 V, misura 50 x 70 nm. Albero ② 5, vulocità 25,000 girl, ultra-all'enziosissimo con una potenza di 1/5 di HPIII E' un motore veramente fuo:i dal comune, supreprofessionalei

→ TIMER ELETINOMIC! PROFESSIONAL! original! USA in contentione stepno con innesto UNDECAL, Alimentaziono in atienate con terasioni de 24 copputa 22 Volt, tendi di intervento da 0.5.15 acc. opp. 35 da sec. opp. 35 do sec. Opputa 25 do sec. Opp

→ MICROSCOPIO/PROIETTORE

La Seato-contrort acide quater mase d'in a qui hobyet in mour mase of ricere ; proclamente il MICROSCOPO biscoulers seato-contro un incorporate un rispositivo, per prolitive dirette.

e una scheme a sui mus. Homografia impendia e pomette e quair la giu paracia di voter contemporatemente il cambios attri assami. Lapparacito hi e nazi forrette no der contemporatemente.

In processi de la contemporate del proprio de la contemporate del proprio del lituritatione autonomi incorporate con lempado periode a la massi alimentate de due plin messa trocita, regionismo microprateria del busco del correcte del contemporate per l'industriale autonomi incorporate con lempado periode a la massi anche a la contemporate con lempado periode periode del production contemporate con lempado periode del production contemporate con lempado periode del production contemporate contemporate del busco del correcte del contemporate production periode periode contemporate contemporate del production del production contemporate contemporate del production del production del production contemporate del production del production contemporate del production del production del production contemporate del production d

→ RX PROFESSIONALE

Redio professionale portallia SELENA B-210, 8 gamma d'onde. ATTENZIONE: solo poolni pezzi provenienti de una liquidatione dogazale; 30 transistor, 23 dipdi, dopple conversione.

Oueste non à la solita radio searbille presso qualitati reportante actobs se trens spoarecchi di ortime qualità a preszi convenienti. Ouesta e cin occazione più unica che rare. Siamo nel campo del

Tottave l'astellaci del mobile, le competenza negli importali, fortime ripordunde e sopraturo il coste minimo del calda liquidazione del attendi e tambo di questo quando al vola dentre bene a stabilmenti pi orgameni radio o transissioni spoareca tambo di questo quando al vola dentre bene a stabilmenti pi orgameni radio o transissioni spoareca tambo di questo quando al vola dentre bene a stabilmenti pi orgameni radio o transissioni spoareca cantingua del accesso questo della della della della liquidazione della redio della de

MOBILE casts in legnó di noce massicolo (che potenzia la sonorità) frontale in Tellon nero opaco con modanature a manopole cromate. Ampia scala parionio (cm. 33 x 8) suldivise in gamme colorale o totalmente illuminata, indicatore rotante di gamme e strumanto di sintonia pure illuminati.

COMMUTATORS DI CAMMA come in tutti gli apparectabi professionali à a tamburo routante con moduli par ogni gamma antraibili a sostitubili. E' facilisalmo modificare questi moduli par gamma speciali partendo del 3 MMt into e 12 MMt consentendo l'escolto del CB, bande mátrine del sereonautiche, pomer, metoprologie e utitti servizi pubblici MODULAZIONE FREQUENZA - L'apparecchio monta un gruppo apeciale a doppie conversione e transistors che assicura una stabilità di ascolto delle emittenti private fuori dal comune anche quando si videndia in merchina. Ed ore l'ultimo pregio ... Questo opperecchio coste di listino 220,000 lire, ma grazie all'aste doganale possiamo venderio e sole L. 68,003

→ TV 6" SHILADIS I°

Piccolo, competto, robustissimo ed elegente. Fundions con la rete a 220 Volt oppure con la betteria a 12 Volt in cc. Ricarione perfette su turtre le bande URF e VHF a sintonia continua con respois-tione micrometrica che permetra in a centratura perfette di futte le IV privinde.
In mobile a competimento mellettico. Micrometra venticione del appositico. Il mobile a competimento mellettico. Micrometra venticione del appositico del appositi

→ TV SHILADIS « ORBITER »

Caratteristriche elettriche come il precedente con inoltre ila presalettione a testi par cinquo programmi + sintonia continua. Il mobile à del tipo verticale compiratamente foderato in palle nera con tunti gli spojodi arrotondati a mobilo), Corredeto di tutti gli eccessori, cardi, antenne e reletiva borsa in - skey - ad un bassmentino mobile par introduzvi eventualmente delle batterie (il collegamenti deve fenali II cilento, Minure un (f. 4.5 4.2.) Suppordiera i 1,1800.





TV 6 POLLICI







KIT CASSE

MICROSCOPIO

ANTENNA

MANGIANASTRI

MANGIADISCHI







TELEVISORE ORBITER

Gli ordini non devono essere inferiori a L. 15.000 e sono gravati dalle spese postali e di imballo (4-6 mila). Non si accettano ordini per telefono o senza acconto di almeno 1/3 dell'importo. L'acconto può essere versato tramite vaglia postale, in francobolli da L. 1-2 mila o anche con assegni personali non trasferibili.

a: LA SEMICONDUTTORI

via Bocconi 9, 20136 Milano

Allegando questo tagliando alla richiesta	4/8
riceveral un regalo proporzionato agli	ò
acquisti (ricordati dell'acconto).	\approx

NOME	 	
COGNOME	 	
INDIRIZZO	 	
CODICE PO		

6. 14 dBi Specifications - Sigma IV, Model AV-174:

APPLIED FOR A PATENT ON THIS NEW INVENTION

V.S.W.R.: 1.1:1 at resonance STATIC SUPRESSION: D.C. Ground IMPEDANCE: 52 OHMS R.F. SAFETY FACTOR: 2000 Watts POLARITY: Vertical BANDWIDTH: 40 + channels NO ROTOR REQUIRED

HEIGHT: 27 DIAMETER: 30" WEIGHT: 12 lbs.



TUTTA LA GAMMA delle ANTENNE AVANTI

AV-122 - AV-101 AV-140 - AV-146

MONRAKER 6

AV-261 - AV-261/M

TRANSCEIVER VOICE mod. 1202

120 ch + 2 5 ÷ 20 W eccezionale con amplificatore incorporato

1/2" Hole Mount AV-261



SPECIFICATIONS: AV-261M SUPPLIED WITH 18' OF PLUG-IN COAX AND CONNECTOR

Electrical-Shunt fed Static suppression-DC grounded RF safety factor-1000 watts impedance-52 Ohm Height-6 ft. Shipping weight-4 lbs.





Patent Pending

SOC. COMM. IND. Via Spalato 11-Roma Tel.06-8312123-837477 Telex - 612628 Euro I

Merce pronta

Richiedete catalogo specificando l'articolo allegando L. 500 in francobolli

C.T.E. NTERNATIONAL CE QUALITÀ AL GIUSTO PREZZO



- Galaxy
 II più potente amplificatore
 lineare 500 W minimi in AM.
 1000 W PeP con preamplificatore
- Jumbo L'amplificatore lineare più famoso 300 W in AM. 600 W PeP con preamplificatore d'antenna
- @ RG 1200 Alimentatore di alta potenza professionale. Vout 10 — 15 V. Corrente 12 A

- Speedy L'amplificatore lineare più versatile 70 W in AM. 140 W PeP
- **6** 27/375 Amplificatore d'antenna ad elevato guadagno 25 dB con indicatore luminoso di trasmissione
- 27/1000 Wattmetro/Rosmetro Strumento di precisione con strumento a grande lettura portata 20/200/2000 W f.s.
- Jaguar
 Ampilficatore lineare da auto
 dalle prestazioni incredibili
 100 W in AM. 200 W PeP

- Colibri 60 Il primo amplificatore lineare per auto 60 W PeP. 30 W AM
- Amplificatore lineare da auto con eccezionali caratterristiche 50 W in AM. 100 W Pep con regolatore di modulazione
- ₱ FD 1000 Il più piccolo frequenzimetro digitale al mondo con queste caratteristiche: Frequenza di lettura 1 Hz — 1000 MHz sensibilità 1000 MHz = 43 mV
- Strumento di eccezionale precisione e di piccole dimensioni, indispensabile nella stazione di qualsiasi radioamatore
- 27/230 Rosmetro/ Wattmetro/Misuratore di campo L'adozione di due strumenti dà a questo apparato una grande facilità d'uso



COGNOME INDIRIZZO _

CTE NTERNATIONAL®

E) - ITALY - Via Valli, 16 - Tel. (0522), 61623/24/25/26 (ric. aut.) TELEX 530156 CTE 1 -

Tono Θ - 9000 E sistema per comunicare in CW/F1 (Murray/Ascii) governato mediante μ P.



Versione radicalmente nuova dell'ormai nota Θ 7000 E con flessibilità operative ancora più estese.

Questo modello infatti conserva le fondamentali possibilità operative precedenti: CW - RTTY, estendendo nel contempo l'apparato all'uso di video grafici nonché alla redazione di testi.

È possibile perció scrivere ad esempio una lettera, quindi mantenendola in memoria, apportarvi tutte le correzioni successive del caso, ed infine effettuare la stampa del testo corretto in modo impeccabile mediante l'annessa stampante opzionale HC-900. La memoria è capace di 14.000 caratteri, mentre ciascuna "pagina" visualizzata contiene 24 linee di 80 caratteri ciascuna. Mediante l'apposita sonda (o penna luminosa) è possibile tracciare sullo schermo grafici o disegni che potranno essere quindi trasmessi senza dover procedere al tradizionale sistema dattilografico adottato sinora per la trasmissione di disegnini marginalmente abbozzati.

La memoria elastica dispone di 3120 caratteri, per cui si potrà preparare la risposta per il corrispondente - mediante la possibilità offerta dallo schermo dimezzato - nel leggere il messaggio in arrivo, quindi procèdere all'emissione con la massima velocità consentita.

Tutte le funzioni indispensabili al traffico RTTY sono state automatizzate.

perciò i sani principi operativi

acquisiti con le versioni meccaniche (ad es. Carr. Ret. -Line Feed, ecc.) sono divenute ormai una

programmazione normalizzata. Lo speciale demodulatore CW si adatta bene a diverse velocità di manipolazione, mentre, durante la trasmissione olire che alla velocità, è e possibile modificare pure la "pesatura". Le funzioni RTTY includono le lettere e frasi standard per la regolazione e la sintonia iniziale necessaria per il traffico quali ad es.: RY-RY; The Quick Brown Fox....

Speciale attenzione inoltre è stata devoluta all'apprendimento della telegrafia: un generatore ad accesso casuale emette - a comando - i piú disparati caratteri in CW, per cui l'operatore inesperto, regolando velocità e pesatura, potrà affidarsi a questo modo semplice, ma sempre sicuro di comunicare.

MARCUCCI_{s d}a

Exclusive Agent

TONC

DGITEK

Ufficio Vendite Via Marmolada, 9/11 43058 SORBOLO (Parma) Tel. 0521/69635 Telex 531083

> quando la qualità non è un lusso

PACIFIC SSB 1200

120 Canali: AM - FM - SSR Lettura digitale dei canali Frequenza operativa: da 26.515 a 27.855 MHz Impedenza: antenna 50 Ohm Potenza d'uscita: 5 W AM - FM Potenza d'uscita: 12 W SSB Modulazione: 95% AM

COLT 444

AM/FM

(INTEK 444) Numero canali:

120 (40+40+40) Frequenza operativa: 26.515 ÷ 27.855 Tensione d'alimentazione: 11 ÷ 15 Vcc

Potenza d'uscita: AM/FM 0,5/5/10 Watt Impedenza: 50 Ohm



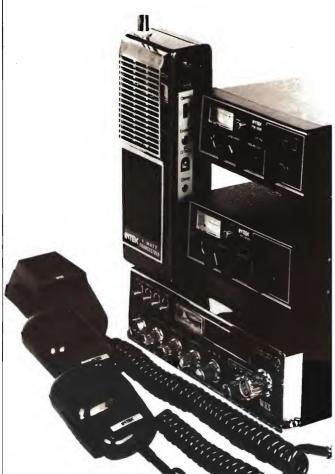


Lettura digitale dei canali Frequenza operativa: da 26.965 a 27.405 MHz Impedenza antenna: 50 Ohm

Potenza: 5 W Modulazione: in AM - 95%

INTEK

INTEK M 410



PORTATILE «GT 413»

L. 49.900

Canali: 2 AM (1 quarzato con ch 11)
Controlli: ON-OFF-VOLUME, Squelch
selettore canali

Potenza uscita: 1 Watt Attacchi: adattatore AC, carica batteria

adattatore cuffia.

RTX «INTEK FM 800»

L. 130.000

Canali: 80 AM / 80 FM
Frequenza: da 26.965 a 27.855 MHz
Controllo freq: PLL digitale
Alimentazione: 13,8v DC
Potenza uscita: 4 Watts

RTX «INTEK M 400»

L. 98.000

Canali: 40 AM
Frequenza: da 26.965 a 27.405 MHz
Controllo freq: PLL digitale
Alimentazione: 13.8v DC
Potenza uscita: 4 Watts

RTX «WKS 1001»

L. 230.000

Canalis 120 ch. AM / 120 LSB / 120 USB con lettura di freq. Frequenza: da 26,965 a 28,940 MHz Controllo freq: PLL diginale Alimentazione: 13,8v DC Potenza uscita: 4W Am – 12W SSB

R U C

elettronica s.a.s

Viale Ramazzini, 50b - 42100 REGGIO EMILIA - telefono (0522) 485255



Non-Linear Systems

Strumenti di misura miniaturizzati

- Multimetri
- · Frequenzimetri
- · Oscilloscopi
- · Logic Probes

Touch Test TT20/B

- · Capacimetro
- Induttanzimetro
- · Voltmetro
- · Amperometro
- · AC DC MA Termometro



Completo di probe ed accessori L. 560.000 + IVA

DIELECTRIC

COMMUNICATIONS



- · Carichi fittizi
- Terminazioni
- · Wattmetri passanti
- · Potenze da 5 W a 50 kW

Telewave, Inc.

WATTMETRI a Larga Banda



- · 20 1000 MHz
- · 5 500 W.f.s.
- · Niente tappi nè elementi
- · Potenza e Ross
- 1.480.000 + IVA

Accessori vari per VHF-UHF Cavità Filtranti

DISTRIBUITI da:

DOLEATTO

Sede TORINO - via S. Quintino, 40 Filiale MILANO - via M. Macchi, 70

PRESIDENT -

RICETRASMETTITORE PORTATILE Mod. A X 55

6 canali 5 W - 1 quarzato (27,125) Controllo volume, squelch, cambio canali Commutatore di power TX Microfono electret Antenne caricata Indicatore di stato batterie a LED

Prese per antenna esterna, allmentatore esterno, carlcabatterie, auricolare Completo di borsa

SEZIONE RICEVENTE Supere terodina a doppia conversione Sensibilità: a 10 d8 S+N/N 0,5 µV Potenza output: 1,5 W

SEZIONE TRASMITTENTE Potenza: 1 ÷ 5 W AM Alimentazione: 12 Vc.c. Dimensioni: 77 x 238 x 56

ZR/4506-00



PRESIDENT

DISTRIBUITO IN ITALIA DALLA GBC -

PRESIDENT-

RICETRASMETTITORF PORTATILE Mod. AX 52

3 canali 2 W - 1 quarzato (27,125) Controllo volume, squeich, cambio canali Microfono electret Indicatore stato batterie a LED Prese per antenna esterna, alimentazione esterna, carica batterie, auricolare Completo di borsa

SEZIONE RICEVENTE Supereterodina a doppia conversione Sensibilità: a 10 dB SN+N 0.5 µV Potenza output: 0,8 W

SEZIONE TRASMITTENTE Potenza: 2 W AM Alimentazione: 12 Vc.c. Dimensioni: 77 x 238 x 52

ZR/4203-00





DISTRIBUITO IN ITALIA DALLA GBC -

CE. S. E. ELETTRONICA

14

25 W

IN

IN 15

IN

IN

CENTRO SPERIMENTALE

Amm. Via Civitavecchia, 35 Tel. (079) 276070 - 07100 SASSARI

MODULI MONTATI FM

OUT 80 120,000 W OUT 150 220.000 20 W OUT 200 W 350,000

W

395.000

OUT 300 VALVOLE EIMAC

distributore transistor RF (TRW)

IN 6080	TP 9780	TPV 508
IN 6081	TP 9790	TPV 596
IN 6082	TP 9381	TPV 597
IN 6083	TP 9382	TPV 598
IN 6084	TP 9383	TPV 591

TV IV-V banda 460-860

FINALI IN CAVITÀ UHF 100/200/400/1.000 W

FINALI STATO SOLIDO 5/10/20/40/80/ W

ACCOPPIATORI 4/6/8.VIE

MODULATORI VESTIGIALI

MINIRIPETITORI UHF 1 W



edizioni CD via C. Boldrini, 22 **40121 BOLOGNA**

Due raccoglitori per annata L. 7.500 agli abbonati

sconto 10%



Pagamento con assegni propri o circolari - vaglia o con c./c. P.T. n. 343400 a noi indirizzati.

D)GHEK



P.G. ELECTRONICS

Ufficio Vendite Via Marmolada, 9/11 43058 SORBOLO (Parma) Tel. 0521/69635 Telex 531083

non abbiamo sacrificato niente alla qualità



Spedizioni celeri Pagamento a 1/2 contrassegno Per pagamento anticipato, spese postali a nostro carico.



NUOVO MODELLO 400·FX L'ECCITATORE FM PIÙ MODERNO NELLE DIMENSIONI PIÙ RIDOTTE

GENERATORE ECCITATORE 400-FX

Frequenza di uscita 87,5-108 MHz. Funzionamento a PLL. Step 10 KHz. P out 100 mW. Nota BF interna. Quarzato. Filtro P.B. in uscita. VCO in fondamentale. Spurie assenti. Ingresso stereo lineare: mono preenfasi 50 micros. Sensibilità BF 300 mV per ± 75 KHz. Si imposta la frequenza ramite contraves binari (sui quali si legge direttamente la frequenza). Alimentazione 12-28 V. Larga banda. Dimensioni 19×8 cm. L. 150.000

GENERATORE ECCITATORE 400-FA

Frequenza di uscita 87,5-108 MHz. Potenza di uscita 100 mW. Nota BF interna. Step 50 KHz. Funzionamento a PLL. Quarzato. Filtro passa basso in uscita. VCO in fondamentale. Ingresso mono e stereo. Si imposta la frequenza tramite contraves binari. Alimentazione 12V. Dimensioni 19×8.

GENERATORE ECCITATORE 400 FB

Come il 400FA, ma con frequenza di uscita 50-60 MHz. L. 140.000

LETTORE per 400-FX e per 400-FA

5 display, definizione 10 KHz, alimentazione 12-28V Dimensioni 11×6 L. **57.000**

Pacchetto di contraves per 400-FX L. 20.000
Pacchetto di contraves per 400-FA e 400-FB

L. 16.000

AMPLIFICATORE LARGA BANDA 25WL

Gamma 87,5-108 MHz. Potenza di uscita 25W. Potenza ingresso 100 mW. Adatto al 400-FX e al 400-FA. Filtro P.B. in uscita. La potenza di uscita può venire regolata da zero a 25W.

Alimentazione 12,5 V. Dimensioni 20×12 cm. **L. 115.000**

AMPLIFICAZIONE LARGA BANDA 15WL

Gamma 87,5-108 MHz. P out 15W.
P in 100 mW. Adatto al 400-FX e al 400-FA.
Filtro P.B. in uscita. Alimentazione 12,5V.
Si può regoire la potenza. Dimensioni 14 x 7,5. L. 85.000



FREQUENZIMETRO PROGRAMMABILE 50-FN/A

Frequenza di ingresso 0,5-50 MHz. Impendenza di ingresso 1Mohm. Sensibilità a 50 MHz 20 mV, a 30 MHz 10 mV. Alimentazione 12V (10-15). Assorbimento 250 mA. Sei cifre (displey FND560). Sei cifre programmabilli. Corredato di PROBE. Spegnimento zeri non significativi. Alimentatore 12-5V incorporato per prescaler. Definizione 100 Hz. Grande stabilità dell'ultima cifra più significativa. Alta luminosità. Due letture/sec. Materiali ad alta affidabilità.

Si usa come un normale frequenzimetro, inoltre si possono impostare valori di frequenza da sommare o sottrare (da 0 a 99,999,9 con prescaler da 0 a 999,999). Per programmare si può fare uso di commutatore decimale a sei sezioni (contraves) oppure anche tramite semplici ponticelli (per lo zero nessun ponticello). Inoltre è adatto anche per ricevitori o ricetras che usano VFO ad escursione invertita di frequenza. Importante, non occorrono schede o diodi aggiuntivi per la programmazione. Dimensioni 12×9,5.

CONTENITORE per 50-FN/A

Contenitore metallico, molto elegante, rivestito in similpelle nera, completo di BNC, interruttore, deviatore, vetrino rosso, viti, cavetto, filo. Dimensioni 21×17×7.

completo di commutatore sei sezioni

escluso commutatore

L. 48.000 L. 20.000

PRESCALER AMPLIFICATO P.A. 500

Divide per 10. Frequenza max 650 MHz. Sensibilità a 500 MHz 50 mV, a 100 MHz 10 mV. Doppia protezione dell'integrato divisore L. 30.000

Tutti i prezzi si intendono IVA compresa

Tutti i moduli si intendono in circuito stampato (vetronite), imballati e con istruzioni allegate.

ELT elettronica · via E. Capecchi 53/a·b · 56020 LA ROTTA (Pisa) · Tel. (0587) 44734

— 146 —

milag

Siamo in tempo di contest 2 m, il lineare che sogni è il MILAG OSCAR 70.



L. 785.000

MILAG **BUG ELETTRONICO** YD 1000



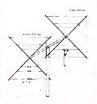
OVUNQUE AMMIRI UN SOFISTICATO SISTEMA DI ANTENNE IL TRALICCIO È MILAG

MONTANTI ACCIAIO UNI-800 TONDINO ACCIAIO UNI-837 SALDATURE A BREVETTO REG. AERONAUTICO ITALIANO ZINCATI A NORME UNI-5774-66

MILAG CUBICAL QUAD 2 el. 10-15-20 m.

MILAG

OSCAR 70



MONITOR 9" - INTERAMENTE SOLID-STATE -FOSFORI VERDI

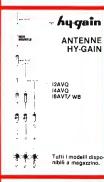
L. 249.000



Garanzia 2 anni

LA PIÙ AVANZATA TECNOLOGIA USA 3 INTE -GRATI PRINCIPALI: TDA2115, TDA1180P, TDA1170S COLORE MARRON.

20135 MILANO - Via Comelico 10 - Tel: 589075-544744



ANTENNE ARAKI YA-258B 5/8 145 MHz GP YA-285D Collineare GP 145 MHz YA-485D Collineare GP 432 MHz YS-505M Base magne tica YS-508 Base gronda YS-241H Stilo 1/4 145

YA-285L Stito 5/8 145

YA-20L Stilo 5/8 27 MHz.



AR 30M Portata 35 kg automatico AR 40M Portata 45 kg automatic (nuovo control box silenz.)

CD 44/45 Portata 330 kg potenziometrico (nuovo controlbox) HAM IV Portata 620 kg potenziome-

T2X Tall Twister 1280 kg Tutti i ricambi disponibili.

BEARCAT BC220FB



Ricevitore sintetizzato / Scansione automatica / Copre 7 bande / Ricerca automatica su 20 frequenze per volta (preselezionabili) / Banda ae ronautica, marina, pubblici servizi.



basso co-

sto

ROBOT 800



Il più completo superterminal made in USA ASCII - BAUDOT - CW -RTTY, CON SSTV

I tralicci Milag hanno il marchio DEPOSITATO



CENTRALE COMANDO IMPIANTO 4 zone con chieve elettronica

SUPERPHONE. MOD. CT 505 Tx 49,680 MHz Rx 70,725 MHz Batterie Incorporate Ni Cd Interiono Portata 7 Km



TELE-COMANDI Tx-Rx Frequenza lavoro 33 MHz Portata 600 mt

TELEFONO PER AUTO

Potenza 10 + 5W

portata 40-50 Km

2 canali

interfono



SUPERPHONE MOD. CT. 600 T & 16 MHz RN 49 MHz Potenza 100 mW Portata 100 mt



PITALSTRUME

00147 ROMA - VIALE DEL CARAVAGGIO, 113 TEL. (06) 51.10.262 CENTRALINO

ECCITATORE FM A SINTESI DI FREQUENZA

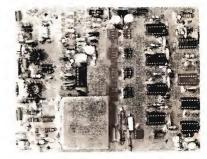
PLL

- Larga banda
- Quarzato
- Campo di frequenza 80÷110 Mhz
- Esente da spurie
- Attenuazione armoniche 65 db
- Oscillatore in fondamentale
- Potenza di uscita regolabile da 0,1 a 1W
- Impostazione della frequenza tramite dip-switch incorporati a steps di 10 Khz
- -- Ingressi: stereo lineare mono 50 μs
- Nota BF interna
- Alimentazione 12 Vcc (650 mA) L. 150.000

Trasmettitore completo con eccitatore a PLL uscita regolabile da 10 a 75W L. 800.000

Ponti Radio sintetizzati da 40 a 480 Mhz

I prezzi sono IVA esclusa



Lineare: Ingresso 1W uscita 75W L. 120.000
Lineare larga banda ingresso 1W uscita 120W
L. 200.000

Lineare: ingresso 35W uscita 250W L. 300.000 Alimentatore per lineare 75W e per PLL

L. 120.000

Alimentatore per lineare 250W L. 180.000 Trasmettifore completo larga banda con impostazione della frequenza sul pannello e potenza regolabile da 0 a 100W L. 1.000.000

SELMAR

84100 SALERNO

Telecomunicazioni Via Zara, 72 — tel. 089/237279

(Orario: 16,00-20,00)

-AC 01-AD 01-

moduli codificatori e decodificatori



TRASMETTITORI DI CODICI AC 01

Genera tre toni di frequenza compresa tra 300 e 3200 Hz che formano un codice. Può emettere un solo codice ad ogni comando oppure una sequenza continua di codici.

Precisione della frequenza dei toni \pm 1%, stabilità \pm 0,5% (\sim 10 + 55°C) Alimentazione 12,5 Vcc, 6 mA. Dimensioni 60 x 60 x 15 mm.

DECODIFICATORE DI CODICI AD 01

Dotato di un relè che si attiva all'arrivo del corretto codice. E' possibile il funzionamento con memorizzazione del codice ricevuto oppure con attivazione del relè solo durante l'arrivo del codice.

Precisione di frequenza \pm 1%, stabilità \pm 0,5% (--10+55 $^{\rm o}$ C). Alimentazione 12,5 Vcc, 6-55 mA. Dimensioni 68 x 60 x 28 mm.



- Ideali per teleallarmi, telecomandi e chiamate selettive.
- Il codice è formato da tre toni emessi in rapida successione (sequenziali).
- Più di 40.000 combinazioni diverse di codici.
- La frequenza dei toni è compresa nella normale banda audio ed è quindi possibile utilizzare per l'invio dei codici normali linee telefoniche o ponti radio.
- Concepiti particolarmente per l'uso con i moduli riceventi e trasmittenti: AT 26, AR 22(VHF) e AT 76, AR 72(UHF) di nostra produzione.

-AC08-AD08

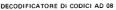
moduli codificatori e decodificatori



TRASMETTITORI DI CODICI AC 08

Genera tre toni di frequenze comprese tra 300 e 3200 Hz ed è in grado, su opportuno comando, di permutaril generando così otto comandi diversi. Può emettere un solo codice ad ogni comando oppure una sequenza continua di codici.

Precisione della frequenza dei toni $\pm1/$, stabilità ±0.5 (=10 + 55°C) Atimentazione 12,5 Vcc, 6 mA. Dimensioni 60 x 60 x 15 mm.



Dotato di otto uscite attivate dalla opportuna permutazione del corretto codice. E' possibile il funzionamento con o senza memorizzazione del codice ricevuto. Le uscite sono adatte a eccitare un relé.

Precisione di frequenza ± 1%, stabilità ± 0,5% (-10+55°C).

Alimentazione 12,5 Vcc, 6 mA. Dimensioni 117 x 59 x 15 mm.

Ideali per teleallarmi, telecomandi e chiamate selettive.

- Reti complesse possono essere realizzate utilizzandoli con i nostri generatori di codice ACO1 e i decodificatori AD 01.
- Il codice è formato da tre toni emessi in rapida successione (sequenziali).
- Più di 40.000 combinazioni diverse di codici.
- La frequenza dei toni è compresa nella normale banda audio ed è quindi possibile utilizzare per l'invio dei codici normali linee telefoniche o ponti radio.
- Concepiti particolarmente per l'uso con i moduli riceventi e trasmittenti: AT 26, AR 22(VHF) e AT 76, AR 72 (UHF) di nostra produzione.



s.r.l. via Pordenone, 17 - 20132 MILANO - Tel. (02) 21.57.813



il nuovo tester digitale sabtronics



mod. 2033

L. 99.000 + IVA

- multimetro digitale 3 cifre e 1/2
- grande display LCD
- accuratezza di base 0,5%
- 5 funzioni: Vdc, Vac, ldc, lac, Ohm
- tensioni sino a 1000 V
- o correnti sino a 2 ampere
- alimentazione a pile o a rete con alimentatore opzionale

disponibile presso nostro magazzino o rivenditori autorizzati

distributore esclusivo per l'Italia:

elcom

GORTZIA - v. Angiolina, 23 tel. 0481/30.909

Agenzia Lazio e Campania

STUDIO EMERA tel. 06 8272322 8273945 TELEX

hy-gain.

CDE

TURNER.

li troverete al (0377) 830358 o (06) 5405205

I rivenditori interessati potranno contattarci



NOVAELETTRONICA s.r.l.

Via Labriola - Cas. Post. 040 Telex 315650 NOVAEL-I 20071 Casalpusterlengo (MI) - tel.(0377)830358-84520

00147 ROMA - Via A. Leonori 36 - tel. (06) 5405205

Sei esigente? Scegli da Melchioni.

Perché soltanto Melchioni ti offre una gamma completa di ricetrasmettitori e di accessori per le bande radioamatoriali, CB, commerciali e nautiche. Tutti delle marche più prestigiose del mondo. Perché, inoltre, soltanto da Melchioni

consulenza più completa per qualsiasi problema.

ricetrasmettitori CB e VHF civile e nautica tasti CW ricetrasmettitori VHF antenne CB, VHF e nectrasmettitori. scanner e accessori per microfoni civile UHF HI-MOUND antenne CB, VHF e video-converter per tasti CW cetrasmetti accessori CB e RTTY e CW radioamatoriali UHF antenne VHF e UHF rotori d'antenna per ricetrasmett. e accessori ricetrasmettitori e ncerrasmen, e accessor radioamatoriali e HF radioamatori accessori per radioamatori commerciale ricetrasmettitori e strumenti e accessori accessori VHF e UHF

Melchioni ti ricorda inoltre la "Carta Melchioni". Chiedila presso il Centro di Via Friuli 16/18 Milano (anche per lettera). Avrai

radioamatoriali



ricetrasmettitori

radioamatoriali

diritto all'invio periodico e gratuito dei depliant e dei listini Melchioni e alla consulenza per tutti i tuoi problemi di ricezione e di trasmissione.

ricetrasmettitori

radioamatoriali

MELCHIONI ELETTRONICA

20135 Milano - Via Colletta 37 - tel. 57941 Filiali, agenzie e punti vendita in tutta Italia.

TRANSVERTER LB3



a 3 bande: 11-20/25, 11-40/45, 11-80/88 con CLARIFIER in Tx ed Rx emissione in AM, SSB, CW potenze in uscita a 13.8 V.: AM 6 watts SSB 15 watts CW 15 watts



Questo TRANSVERTER, costruito con nuove concezioni tecnologiche, è dotato di doppio mixer bilanciato a diodi «HOT CARRIER» che evitano i problemi derivanti dalla intermodulazione. Stadio finale in PUSH/PULL larga banda con filtro passabanda in uscita.

BROADBAND LINEAR AMPLIFIERS

Mod. 12250

Amplificatore Lineare Larga Banda 2-30 Mhz Ingresso 1-10 watts AM, 2-20 watts SSB Uscita 10-200 watts AM, 20-400 watts SSB Alimentazione 12-15 Vcc 25 A Dimensioni: 11,5x15xh. 9 cm

Sistemi di emissione: AM, FM, SSB, CW da 2 a 30 Mhz

Mod. 12300

Amplificatore Lineare Larga Banda 2-30 Mhz Ingresso 1-10 watts AM, 2-20 watts SSB Corredato di comando per uscita a metà potenza Alimentazione 12-15 Vcc 25 A Dimensioni: 11,5x20xh. 9 cm Sistemi di emissione: AM, FM, SSB, CW da 2 a 30 Mhz

Mod. 24600

Amplificatore Lineare Larga Banda 2-30 Mhz Ingresso 1-10 watts AM, 2-20 watts SSB Uscita 10-250 watts AM, 20-500 watts SSB Corredato di comando per uscita a metà potenza. Alimentazione 20-30 Vcc 20 A Dimensioni: 11.5x20xh, 9 cm. Sistemi di emissione: AM, FM, SSB, CW da 2 a 30 Mhz. Particolarmente indicato per installazioni su VEICOLI INDUSTRIALI e NAUTICI



Disponiamo di ANTENNE 11-23-45-88 mt. per automezzi privati ed industriali; vasto assortimento di antenne per stazioni fisse. Disponiamo inoltre di TRANSISTOR MOTOROLA per RF.

Produzione e Distribuzione:





Oggi è giusto parlare del sistema IC 2E, perchè, con la vasta gamma di accessori, questo portatile per i due metri è diventato una vera e propria centrale di comando.

Caratteristiche apparato

800 canali in FM potenza 1,5 watt o 150 mV duplex/simplex ± 600

Accessori

- antenna flessibile in gomma IC FAZ
- IC DC 1C DC converter

- batterie ricaricabili IC BP2 a carica veloce 7,2 V
 watt
- batterie ricaricabili IC BP3 normale 8.4 V 1.5 watt
- portabatterie alcaline IC BP4
- batterie al nickel cadmio IC BP5 a carica veloce 10,8 V 2,3 watt
- alimentatore ricarica batterie automatico IC BC30
- microfono altoparlante miniaturizzato IC HM9
- adattatore per alimentazione accendisigari IC CP1
- borsa in pelle IC LC3 x BP2
- borsa in pelle IC LC2 x BP4
- borsa in pelle IC LC1 x BP5

L'ANTENNA di Matteotti Guido

via F. Chabod 78 - AOSTA - Tel. 361008

BOTTICELLI

via Vittime Civili 64 - FOGGIA - Tel. 43961

Wilbikit

finora l'elettronica vi è sembrata difficile...

...ecco cosa vi proponiamo:

Una vasta gamma di scatole di montaggio di semplice realizzazione, affidabile funzionamento; sicuro valore didattico.

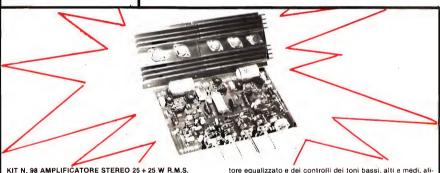
Un punto di riferimento per l'hobbista; il tecnico, la scuola.

Assistenza tecnica totale a garanzia della nostra serietà: i vostri problemi a portata di telefono.

Economia: l'apparecchiatura che avete sempre desiderato realizzare o di cui avete bisogno ad un prezzo accessibile e controllato.

INDUSTRIA ELETTRONICA

VIA OBERDAN 24 - Tel. (0968) 23580 88046 LAMEZIA TERME



KIT N. 98 AMPLIFICATORE STEREO 25 + 25 W R.M.S. L. 57.500

Amplificatore stereo ad alta fedeltà completo di preamplificatore equalizzato e dei controlli dei toni bassi, alti e medi, alimentatore stabilizzato incorporato.

Alimentazione 40 V c.a. - potenza max 25 + 25 W su 8 ohm (35 + 35 W su 4 ohm) distorsione 0.03%.

KIT N. 99 AMPLIFICATORE STEREO 35 + 35 W R.M.S. L. 61.500

Amplificatore stereo ad alta fedeltà completo di preamplifica-

tore equalizzato e dei controlli dei toni bassi, alti e medi, alimentatore stabilizzato incorporato.

Alimentazione 50 V c.a. - potenza max 35 + 35 W su 8 ohm (50 + 50 W su 4 ohm) distorsione 0,03%.

KIT N. 100 AMPLIFICATORE STEREO 50 + 50 W R.M.S. L. 69.500

Amoplificatore stereo ad alta fedeltà completo di preamplificatore equalizzato e dei controlli dei toni bassi, alti e medi, alimentatore stabilizzato incorporato.

Alimentazione 60 V c.a. - potenza max 50+50 W su 8 ohm (70+70 W su 4 ohm) distorsione 0,03%.

I PREZZI SONO COMPRENSIVI DI I.V.A.

Assistenza tecnica per tutte le nostre scatole di montaggio. **Gla premontate 10% in più.** Le ordinazioni possono essere fatte direttamente presso la nostra casa. Spedizioni contrassegno o per pagamento anticipato oppure reperibili nei migliori negozi di componenti elettronici. Cataloghi e informazioni a richiesta inviando **950** lire in francobolli.

INDUSTRIA Wilbikit

Via Oberdan n. 24 88046 Lamezia Terme Tel. (0968) 23580

LISTINO PREZZI MAGGIO 1980

Kit N		Amplificatore 1.5 W	L. 5.450	Kit N. 54	Contatore digitale per 10 con memoria	1 0.050
Kit N Kit N		Amplificatore 6 W R.M.S. Amplificatore 10 W R.M.S.	L. 7.800	Kit N. 55	Contatore digitale per 6 con memoria	L. 9.950
Kit N	. 4	Amplificatore 15 W R.M.S.	L. 9.500 L. 14.500	Kit N. 56	Contatore digitale per 10 con memoria	
Kit N		Amplificatore 30 W R.M.S.	L. 16.500	Kit N. 57	programmabile	L. 16.500
Kit N		Amplificatore 50 W R.M.S.	L. 18.500	KIL IV. 37	Contatore digitale per 6 con memoria programmabile	L. 16.500
Kit N		Preamplificatore HI-FI alta impedenza	L. 7.950	Kit N. 58		L. 10.300
Kit N		Alimentatore stabilizzato 800 mA 6 V Alimentatore stabilizzato 800 mA 7.5 V	L. 4.450		a 2 cifre	L. 19.950
Kit N		Alimentatore stabilizzato 800 mA 9 V	L. 4.450 L. 4.450	Kit N. 59		
Kit N	. 11	Alimentatore stabilizzato 800 mA 12 V	L. 4.450	Kit N. 60	a 3 cifre Contatore digitale per 10 con memoria	L. 29.950
Kit N		Alimentatore stabilizzato 800 mA 15 V	L. 4.450	00	a 5 cifre	L. 49.500
Kit N Kit N		Alimentotore stabilizzato 2 A 6 V Alimentatore stabilizzato 2 A 7,5 V	L. 4.450 L. 7.950	Kit N. 61		
Kit N		Alimentatore stabilizzato 2 A 7,3 V	L. 7.950 L. 7.950	1/14 NJ 00	a 2 cifre programmabile	L. 32.500
Kit N		Alimentatore Stabilizzato 2 A 12 V	L. 7.950	Kit N. 62	Contatore digitale per 10 con memoria a 3 cifre programmabile	1 40 500
Kit N		Alimentatore stabilizzato 2 A 15 V	L. 7.950	Kit N. 63	Contatore digitale per 10 con memoria	L. 49.500
Kit N	. 18	Riduttore di tensione per auto 800 mA			a 5 cifre programmabile	L. 79.500
Kit N	. 19	6 Vcc Riduttore di tensione per auto 800 mA	L. 3.250	Kit N. 64		
1414	. 13	7,5 Vcc	L. 3.250	Kit N. 65	1 Hz ÷ 1 MHz Contatore digitale per 10 con memoria	L. 29.500
Kit N	. 20	Riduttore di tensione per auto 800 mA		KII IV. 03	a 5 cifre programmabile con base dei	
W		9 Vcc	L. 3.250		tempi a quarzo da 1 Hz ad 1 MHz	L. 98.500
Kit N Kit N		Luci a frequenza variabile 2.000 W Luci psichedeliche 2.000 W canali	L. 12.000	Kit N. 66		L. 7.500
KIL N	. 22	Luci psichedeliche 2,000 W canali medi	L. 7.450	Kit N. 67	Logica conta pezzi digitale con foto- cellula	L. 7.500
Kit N	. 23	Luci psichedeliche 2.000 W canali	L. 7.450	Kit N. 68		L. 7.500 L. 18.500
		bassi	L. 7.950	Kit N. 69		L. 16.500
Kit N	. 24	Luci psichedeliche 2.000 W canali alti		Kit N. 70		
Kit N	25	Variatore di tensione alternata 2.000 W	L. 7.450 L. 5.450	V:4 N 74	pezzi digitale a pulsante	L. 26.000
Kit N		Carica batteria automatico regolabile	L. 3.400	Kit N. 71	Logica di programmazione per conta pezzi digitale a fotocellula	L. 26.000
		da 0,5 a 5 A	L. 17.500	Kit N. 72		L. 99.500
Kit N	. 27	Antifurto superautomatico professiona-		Kit N. 73	Luci stroboscopiche	L. 29.500
Kit N	. 28	le per casa Antifurto automatico per automobile	L. 28.000 1. 19.500	Kit N. 74		L. 19.500
Kit N		Variatore di tensione alternata 8.000 W		Kit N. 75 Kit N. 76		L. 6.950 L. 6.950
Kit N		Variatore di tensione alternata 20,000 W	L. —	Kit N. 77	Luci psichedeliche Vcc canali alti	L. 6.950
Kit N		Luci psichedeliche canali medi 8 000 W	L. 21.500	Kit N. 78	Temporizzatore per tergloristallo	L. 8.500
Kit N Kit N		Luci psichedeliche canali bassi 8.000 W Luci psichedeliche canali alti 8.000 W	L. 21.900	Kit N. 79		L. 19.500
Kit N		Alimentatore stabilizzato 22 V 1,5 A	L. 21.500	Kit N. 80 Kit N. 81		L. 33.000 L. —
		per Kit 4	L. 7.200	Kit N. 82		L. 8.650
Kit N	. 35	Alimentatore stabilizzato 33 V 1,5 A		Kit N. 83	Sirena elettronica americana 10 W	L. 9.250
W	~	per Kit 5	L. 7.200	Kit N. 84		L. 9.250
Kit N	. 36	Alimentatore stabilizzato 55 V 1,5 A per Kit 6	L. 7.200	Kit N. 85		
Kit N	. 37	Preamplificatore HI-FI bassa impedenza		VIA N OC	 francese Kit per la costruzione di circuiti 	L. 22.500
Kit N	. 38	Alimentatore stabilizzato var. 2 + 18 Vcc		Kit N. 86	Kit per la costruzione di circuiti stampati	L. 7.500
		con doppia protezione elettronica con-		Kit N. 87	Sonda logica con display per digitali	
		tro i cortocircuiti o le sovracorrenti - 3 A	L. 16,500		TTL e C-MOS	L. 8.500
Kit N	. 39	Alimentatore stabilizzato var. 2+18 Vcc	2. 10.000	Kit N. 88 Kit N. 89		L. 19.750 L. 13.500
		con doppia protezione elettronica con-		Kit N. 90		L. 59.950
		tro i cortocircuiti o le sovracorrenti - 5 A	1 10.050	Kit N. 91	Antifurto superautomatico professio-	
Kit N	40	5 A Alimentatore stabilizzato var. 2÷18 Vcc	L. 19.950	N	nale per auto	L. 24.500
	. 40	con doppia protezione elettronica con-		Kit N. 92	Pre-Scaler per frequenzimetro 200-250 MHz	L. 22.750
		tro i cortocircuiti o le sovracerrenti -		Kit N. 93		L. 22.700
		8 A	L. 27.500	55	frequenzimetro	L. 7.500
Kit N Kit N		Temporizzatore da 0 a 60 secondi	L. 9.950	Kit N. 94	Preamplificatore microfonico	L. 12.500
MIT N	. 42	Termostato di precisione a 1/10 di grado	L. 16.500	Kit N. 95		L. 16.500
Kit N	. 43	Variatore crepuscolare in alternata con	10.000	Kit N. 96	zione telefonica Variatore di tensione alternata sen-	L. 10.300
		fotocellula 2.000 W	L. 7.450	A11 14. 30	soriale 2.000 W	L. 14.500
Kit N	. 44	Variatore crepuscolare in alternata con	I 01 E00	Kit N. 97	Luci asico-strobo	L. 39.950
Kit N	. 45	fotocellula 8.000 W Luci a frequenza variabile 8,000 W	L. 21.500 L. 19.500	Kit N. 98		L. 57.500 L. 61.500
Kit N		Temporizzatore professionale da 0-30		Kit N. 99 Kit N. 100	Amplificatore stereo 50+50 W R.M.S.	L. 69.500
		sec. a 0,3 Min, 0-30 Min.	L. 27.000	Kit N. 101	Psico-rotanti 10.000 W	L. 39.500
Kit N		Micro trasmettitore FM 1 W	L. 7.500	Kit N. 102	Allarme capacitivo	L. 14.500
Kit N	. 48	Preamplificatore stereo per bassa o alta Impedenza	L. 22.500	Kit N. 103		L. 26.500
Kit N	. 49	Amplificatore 5 transistor 4 W	L. 22.500 L. 6.500	Kit N. 104 Kit N. 105		L.320.000 L. 19.750
Kit N		Amplificatore stereo 4+4 W	L. 12.500			
Kit N		Preamplificatore per luci psichedeliche	L. 7.500	KIT. N. 10	6 VU meter stereo a 20 led 7 Variatore di velocità per trenini 0-12	L. 25.900
Kit N		Carica batteria al Nichel Cadmio	L. 15.500	A11 10	Vcc 2 A	L. 12.500
Kit N	. 53	Aliment, stab, per circ, digitali con		Kit. N. 10	8 Ricevitore F.M. 60 - 220 Mhz	L. 24.500
		generatore a livello logico di impulsi a 10 Hz - 1 Hz	L. 14.500			
		0 10 1m 1 11L	L. 14.500			

antenne trasmittenti

La G.T. Elettronica, visto il successo ottenuto nella gamma di antenne per FM 88 + 108 MHz del 1981, è lieta di proporvi la nuova serie.

I prezzi sono contenuti grazie alle richieste semore maggiori

Modello

Specie Composizione Potenza IN

Copertura

Collineare 4 dipoli 2,500 WRF R.O.S. 1,2:1 o meglio Guadagno 6 dB reali

Modello

Specie Composizione Potenza IN

R.O.S. Guadagno Copertura

RT4x2E

Collineare 4 direttive 2 elem.

2.500 WRF 1,2:1 o meglio

10 dB reali 100° orizzontali

Modello

Copertura

Specie Composizione Potenza IN R.O.S. Guadagno

4AP3

RT4E

Collineare 4 direttive 3 elem. 2.500 WRF 1,2:1 o meglio 12 dB reali 60° orizzontali

360° orizzontali

I modelli specificati sono da intendersi completi di combinatore per potenza fino a 800W massini.

Sono disponibili combinatori per poter applicare potenze superiori. Richiedete nostro catalogo, anche per altri nostri prodotti.

PER INFORMAZIONI E ACQUISTI:



p.zza Cinecittà, 39 - Tel 744012 - 743982 ROMA

LINEAR AMPLIFIER



JUPITER 600 W/AM 1200 W/SSB



NORGE 100 W/AM

VULCAN 200 W/SSB





ELIELEI ELETTRONICA TELETRASMISSIONI 20132 MILANO - VIA BOTTEGO 20 - TEL 02 - 2562135



Inoltre la nostra produzione si estende a:

- □ Campo di regolazione Dissimmetrico (o Simmetrico) da, +22% a -8%
- Stabilizzatori di Tensione di Rete ST5 ☐ Tensione ingresso, 170 - 240 Volts
- ☐ Tensione uscita, 220 Volts ±1%
- Corrente max continua, 22 Amp
- Potenza massima di funzionamento, 5 KVA
- □ Velocità di regolazione, 18 V/s
- Rendimento a pieno carico, 98,7%
- Contenitore rack standard, 3 unità

Antenne a Pannello PA1

- □ Guadagno ISO, 6.3 ± 7.5 dB nella banda FM
- □ Rapporto onde stazionarie (R.O.S.) ≤1,2 : 1
- □ Larghezza di banda, ≥20 Mhz (88 ÷ 108 Mhz) □ Angolo irradrazione orizzontale a 3 dB, 170 gradi
- □ Angolo irradiazione verticale a 3 dB, 80 gradi
- □ Impedenza, 50 obm
- □ Potenza max applicabile, 3 KW
- □ Connettore, LC femmina o altro a richiesta □ Ingombro h×I×p, 200 × 135 × 105 mm.



V H F Telecomunicazioni S.r.l. Via Cappello n. 44 - Tel. 049/625069 35027 NOVENTA PADOVANA (PD) - Italy



AMPLIFICATORE MODULARE

Мов. AM 300/10

L.440.000

Mob. AM 300/50

L. 350.000

DATI TECNICI: AM 300/10

WIN WOUT 5-10 300

AM 300/50

Win Wout 40-50 300

BANDA 88-108

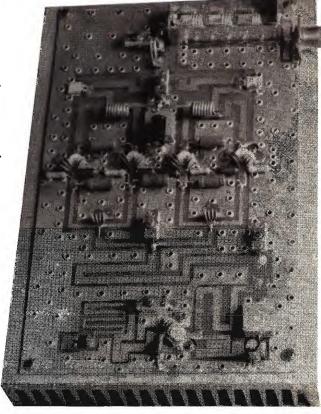
ALIM.

ASS. 24 A MAX

SONO ANCHE DI NOSTRA PRODUZIONE:

ECCITATORI

PLL



TX COMPLETE A STATO SOLIDO FINO 1 KWATT-ANTENNE

MODULI DI VARIA POTENZA-KIT ALIMENTATORI CABLATI-

ZW ZOOD NS



the Boss of the City

Apparati non solo a norme CCIR

CARATTERISTICHE TECNICHE ESSENZIALI

- 2000 W out per 60 W input con continuità
- · totalmente protetto con riciclo automatico di cinque volte
- disgiuntore rete per scariche da fulmini
- · filtro P. Basso per -90 dB di armoniche
- accordo motorizzato
- sette strumenti indicatori multifunzione
- · partenza e arresto automatico
- ciclo ventilatore anti-shock termico
- parti e camera in ottone argentato
- · rosmetro e wattmetro in Ingresso e uscita.





ENTRI VENDITA

AOSTA

L'ANTENNA di Matteotti Guido - Via F. Chabod 78 Tel. 361008

BASTIA UMBRA (PG)

COMEST - Via S. M. Árcangelo 1 - Tel. 8000745 **BIELLA CHIAVAZZA (VC)**

I.A.R.M.E. di F.R. Siano - Via della Vittoria 3

Tel. 30389 BOLOGNA

RADIO COMMUNICATION - Via Sigonio 2

Tel. 345697

BORGOMANERO (NO)

G. BINA - Via Arona 11 - Tel. 82233

BORGOSESIA (VC)

HOBBY ELETTRONICA - Via Varallo 10 - Tel. 24679

PAMAR ELETTRONICA - Via S.M. Crocifissa di Rosa 78 - Tel. 390321

CAGLIARI

CARTA BRUNO - Via S. Mauro 40 - Tel. 666656 PESOLO M. - Via S. Avendrace 198 - Tel. 284666

CASTELLANZA (VA) CO BREAK ELECTRONIC - V.Ie Italia 1

Tel. 504060

CATANIA

PAONE - Via Papale 61 - Tel. 448510

CESANO MADERNO (MI)

TUTTO AUTO di SEDINI - Via S. Stefano 1 Tel 502828

CILAVEGNA (PV)

LEGNAZZI VINCÉNZO - Via Cavour 63

COSENZA

TELESUD di Primicezio - V.le delle Medaglie d'oro 162 Tel. 37607

EMPOLI (FI)

ELETTRONICA NENCIONI - Via A. Pisano 12/14

Tel. 81677

FERMO (AP) NEPI IVANO & MARCELLO s.n.c. - Via G. Leti 36

Tel. 36111

FERRARA

FRANCO MORETTI - Via Barbantini 22 - Tel. 32878 FIRENZE

CASA DEL RADIOAMATORE - Via Austria 40/44 Tel. 686504

PAOLETTI FERRERO - Via II Prato 40/R

Tel. 294974

FOGGIA BOTTICELLI - Via Vittime Civili 64 - Tel. 43961

FILLERASSINETTI - Via Re di Puglia 36

Tel 395260

HOBBY RADIO CENTER - Via Napoli 117

Tel. 210995 LATINA

ELLE PI - Via Sabaudia 8 - Tel. 483368 - 42549

LECCO - CIVATE (CO)

ESSE 3 - Via Alla Santa 5 - Tel. 551133

LOANO (SV)

RADIONAUTICA di Meriggi e Suliano

Banc. Porto Box 6 - Tel. 666092

LUCCA

RADIOELETTRONICA di Barsocchini - Decanini Via Burlamacchi 19 - Tel. 53429

ELETTRONICA G.M. - Via Procaccini 41 - Tel. 313179 MARCUCCI - Via F.IIi Bronzetti 37 - Tel. 7386051

MIRANO (VE)

SAVING ELETTRONICA - Via Gramsci 40 - Tel. 432876

MODUGNO (BA) ARTEL - Via Palese 37 - Tel. 629140

NAPOLI

CRASTO - Via S. Anna dei Lombardi 19 - Tel. 328186 NOVILIGURE (AL)

REPETTO GIULIO - Via delle Rimembranze 125

Tel. 78255 OLBIA(SS)

COMEL - C.so Umberto 13 - Tel. 22530 OSTUNI (BR)

DONNALOIA GIACOMO - Via A. Diaz 40/42 - Tel. 976285

PADOVA SISELT - Via L. Eulero 62/A - Tel. 623355

PALERMO

M.M.P. - Via S. Corleo 6 - Tel. 580988 PESARO

ELETTRONICA MARCHE - Via Comandini 23

Tel 42882

PIACENZA F.R.C. di Civili - Via S. Ambrogio 33 - Tel. 24346

PISA NUOVA ELETTRONICA di Lenzi - Via Battelli 33

Tel. 42134

PORTO S. GIORGIO (AP) ELETTRONICA S. GIORGIO - Via Properzi 150

Tel. 379578

REGGIO CALABRIA PARISI GIOVANNI - Via S. Paolo 4/A - Tel. 942148

ROMA

ALTA FEDELTÀ · C.so Italia 34/C · Tel. 857942 MAS-CAR di A. Mastrorilli - Via Reggio Emilia 30

Tel. 8445641

TODARO & KOWALSKI - Via Orti di Trastevere 84 Tel. 5895920

S. BONIFACIO (VR)

ELETTRONICA 2001 - C.so Venezia 85 - Tel. 610213

S. DANIELE DEL FRIULI (UD)

DINO FONTANINI - V.ie del Colle 2 - Tei. 957146

SIRACUSA

HOBBY SPORT - Via Po 1

TARANTO

ELETTRONICA PIEPOLI - Via Oberdan 128

Tel. 23002 TORINO

CUZZONI - C.so Francia 91 - Tel. 445168 TELSTAR - Via Gioberti 37 - Tel. 531832

TRENTO EL DOM - Via Suffragio 10 - Tel. 25370

TREVISO

RADIO MENEGHEL - Via Capodistria 11 - Tel. 261616 TRIESTE

CLARI ELECTRONIC CENTER s.n.c. - Foro Ulpiano 2

Tel. 61868 VELLETRI (Roma)

MASTROGIROLAMO - V.le Oberdan 118

Tel. 9635561 VICENZA

DAICOM s.n.c. - Via Napoli 5 - Tel. 39548

VIGEVANO (PV)

FIORAVANTI BOSI CARLO - C.so Pavia 51

VITTORIO VENETO (TV)

TALAMINI I IVIO - Via Garibaldi 2 - Tel. 53494

L'apparecchio più venduto nel mondo



IC-720 A

IC-2KL

IC-AT 500

IC-720 A

Ricetrasmettitore completamente transistorizzato a sintonia continua per le HF.

L'IC-720A è un ricetrasmettitore completamente integrato con tecnologie digitali avanzate. La sezione ricevente copre lo spettro da 100 KHz a 30 MHz a segmenti da 1 MHz con possibilità di demodulazione per l'AM, SSB, CW, RTTY. II Tx eroga 100 W sulle 9 gamme radiantistiche; ed è possibile abilitarlo su tutto lo spettro HF.

IC-2KL

L'ICOM IC-2KL è un amplificatore lineare completamente transistorizzato capace di erogare al carico una potenza di 500 W se adeguatamente pilotato con 50 ~ 80 W. Costituisce l'abbinamento ideale all'ICOM IC-720A. La potenza accennata si riferisce a segnali di natura SSB, CW, RTTY. L'alimentazione è separata: l'unità IC-2KL PS fornisce i 40 V richiesti con una corrente di 25 A.

IC-AT 500

Nuovo accordatore d'antenna ICOM-AT 500 adattatore d'impedenza automatico. Il nuovo IC-AT 500 costituisce un accessorio indispensabile quando la linea di trasmissione presenta un elevato rapporto di ROS. Inserendola subito dopo il trasmettitore, presenta un carico resistivo da 50 Ω e di conseguenza il massimo trasferimento di energia. Della stessa linea del ricetrasmettitore IC-720A e una linea con l'amplificatore IC-2KI

CARATTERISTICHE

Frequenze operative: 1.8 ~ 2 MHz 3.5 ~ 4 MHz 7 ~ 7.3 MHz 10 ~ 10.5 MHz

14 ~ 14.5 MHz 18 ~ 18.5 MHz

21 ~ 21.5 MHz 24.5 ~ 25 MHz 28 ~ 28.5 MHz

Impedenza all'igresso: 50 Ω

Impedenze accordabili all'uscita: da 16.7 a 150 Ω

Potenza max, applicabile: 500 W (1 KW PEP). Potenza min. necessaria alla

predisposizione: 50 W Tempo richiesto alla selezione della banda operativa: 4 ~ 7 sec. Tempo richiesto alla predisposizione ottimale: entro 3 sec.

Precisione all'adattamento: 1:1.2 Perdita d'inserzione: 0.5 dB quando adattato

Alimentazione richiesta: 13.8 VCC 0.5 A max. 230 VCA 14 V/A max. Tempo di funzionamento:

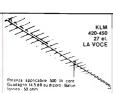
 $-10^{\circ} \sim +60^{\circ}$ Dimensioni (mm): 111 x 241 x 300. Peso (kg): 6.4.



Via Alia Santa, 5 - Lecco - Civate (CO) Tel. 551133

Via S. Paolo, 4/A - Reggio Calabria Tel. 942148

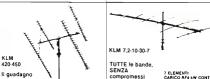




KLM



Mod. 420-470 - 6 Antenna UHF 420-470 MHz -6 elementi - Guadagno 5 dB Lughezra cm 61 - Peso gr



432 MHz 16 siementi long boom baam

od 432 - 16 lb Henna UHF 430 440 MHz - 16 ere Jahri of chatura Jarga - Guadagno od - Lurghezza boom cm 365 eso kg 2 27

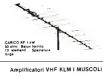
HF5DX(HF5band)



Polarizzazione desti-

accessorio a richiesta - Relay CS1 (RF 1000 W PeP 50 ohm Baiun cera fornito Guadagno 14,5 d8 -su dipolo







Varieta di Modernia il filimita Picci il 11 Williamita 30 W 4 40 W 60 W 15 60 W 15 460 W



PRA 144 C PRA 432

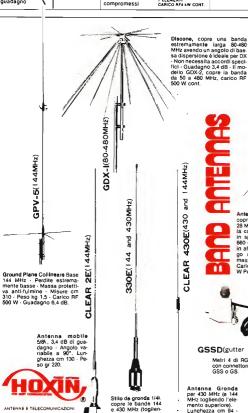
PREZZI

Data la instabilità dei costi e valute estere Vi suggeriamo di scegliere ciò che sarà di Vostro intéresse, telefonandoci o scrivendoci, Vi informeremo del prezzo del momento. Esso sarà valido non più di 8 giorni.

Indexopplishmente, orgamento anticlosto.
Secondo l'ungersa: si consiglia:
Neglia P. T., meegrafico, seguito ca taletonara alla NS Ditta, piecusando il Vostro indirizzo.
Diversamanto, per la mo ungenata, invarea, Vaglia postale normale, specificando quando inchiesto nella Causala dello stesso, oppute lettera, con assegno circolate.
Le mater raggiamo a rischio de periodo e a caricto del committente

do l'elemento supe-riore) - Lungh. cm 55 - Peso gr 120.

ANTENNE E TELECOMUNICAZIONI







Antenna decametrica verticale copre 5 bande: 3.5 · 7 · 14 · 21 · 28 MHz. Usa una sovratrappo-la compatta per installazioni la compatta per instaliazioni in spazi ristretti. Aftezza cm 660 - Peso kg 4,7, con 5 radiali in alluminio forniti, il più lun-go circa m 1,30. Ingombro massimo dei radiali in 3 circa. Carlco RF in 10-15-20 m: 500 W PeP in 40-80 m: max 150 W.



GSSD(gutter mount assembly)

Metri 4 di RG 58/U coassiale con connettori adatti al Mount GSS o GS.

Antenna Gronda per 430 MHz (e 144 MHz togliendo l'ele-mento superiore). Lunghezza cm 94 -Peso gr 200.

DISTRIBUZIONE PER L'ITALIA



MAS CAR ILLA MASTRORILLI Via Reggio Emilia, 30 - 00198 ROMA Telef. (06) 844.56.41 / 889908 Telex 721440

RICHIEDERE CATALOGO INVIANDO L. 6.000



- Regolatore della profondità della modulazione in trasmissione
- Noise blanker comando per eliminare disturbi dovuti a impulsi ripetitivi
- 7 Tono a due posizioni
- 14 Spia selettore in LSB
- 15 Spla di trasmissione
- 16 Presa per microfono a 4 contatti
- 17 Controllo del volume e interruttore
- Selettore del modo di trasmissione AM USB LSB
- Selettore di canale predisposto a 23 canali (totali 40 canali)
- 23 Staffa di fissaggio



EAL/2000 AMPLIFICATORE FM 2000 W il plus dei compatti.



Gruppo R.F. in ottone argentato con circuito di uscita «capacitivo» per trasferire tutta la potenza sull'antenna.





Trasformatori toroidali a bassa perdita per evitare inutili surriscaldamenti

EAL/2000 AMPLIFICATORE FM 2000 W

L. 5.500.000 iva esclusa:



- Protezioni elettroniche con memoria
- Strumentazione incorporata per misura delle correnti fondamentali, potenza
- diretta e riflessa.

 Avviamento automatico a cicli successivi visualizzati

 Potenza OUT 2000 W
- con una eccitazione di 50 W.

CENTRI DI ASSISTENZA E VENDITA

LIGURIA: BARIGIONE MATTEO Via Mansueto 18, 16100 GENOVA Tel. 010/444760; LOMBARDIA: TECOM Via Vittorio Veneto 31, 20024 GARBAGNATE (MI) Tel. 02/9957844-7-8-9; VENEZIA GIULIA: AGNOLON LAURA Via Vallicula 20, 34100 TRIESTE Tel. 040/413041; MARCHE ELECTRONIC SERVICE, S.S. Adriatica 135, 00617 MRAZOCCA DI SENIGALLIA (AN) Tel. 071/69421; UMBRIA: TELERADIO SOUND, C.so Vecchio 189, 05100 TERNI, Tel. 0744/46276; LAZIO SARDEGNA CAMPANIA ABRUZZO MOLISE: ANTRE SUD, Via Pietro Fumaroli 14/16, 00155 ROMA, Tel. 06/224685-224909; PUGLIA BASILICATA: PROTTEO, Viale Einaudi 31, 70125 BARI, Tel. 080/580836; CALABRIA: IMPORTEX s.r.l., Via San Paolo 4/A, 89100 REGGIO CALABRIA, Tel. 0965/94248; SICILIA: IMPORTEX s.r.l., Via Papale 32, 95128 CATANIA, Tel. 095/437086.

COORDINAMENTO TECNICO DI ASSISTENZA SEE SERVICE ELECKTRO ELCO Via A.º Muratori nº 6, 35100 PADOVA Tel. (049) 40012 A richiesta catalogo completo gratuito. **ELECKTRO ELCO**Via Rialto 33/37 35100 PADOVA Tel. (049) 656910